ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

Τμήμα Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης

Διπλωματική Εργασία

Καθορισμός Βέλτιστης Τακτικής σε Αγώνες Ποδοσφαίρου Μέσω Δυναμικού Προγραμματισμού

Υπό

Γεωργίου Μιχάλη

~ 2009 ~

Ευχαριστίες

Σε αυτό το σημείο θα ήθελα να ευχαριστήσω και να εκφράσω την εκτίμησή μου στον καθηγητή Μάρκο Παπαγεωργίου για την ευκαιρία που μου έδωσε να ασχοληθώ με αυτή την ενδιαφέρουσα εργασία. Ακόμη, θα ήθελα να ευχαριστήσω τον υποψήφιο διδάκτορα Αμπουντώλα Κωνσταντίνο για την συνεχή βοήθεια που μου παρείχε καθ' όλη τη διάρκεια της προσπάθειάς μου για την εκπόνηση της διπλωματικής μου εργασίας.

Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους αυτούς, φίλους, συγγενείς, συμφοιτητές και άλλους, οι οποίοι με τον τρόπο τους μου συμπαραστάθηκαν και με βοήθησαν κατά την διάρκεια των σπουδών μου στο Πολυτεχνείο Κρήτης.

Περιεχόμενα

Εισαγωγή στο Πρόβλημα 2

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή 4

1.1 Γενικά περί Στοχαστικού Δυναμικού Προγραμματισμού 4

1.2 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση 7

1.3 Τι θα εξετάσουμε στα επόμενα κεφάλαια 8

Κεφάλαιο 2: Μοντελοποίηση – Επίλυση 9

2.1 Μοντελοποίηση Αγώνα Ποδοσφαίρου 9

2.2 Μεθοδολογία Επίλυσης 16

Κεφάλαιο 3: Αποτελέσματα 18

3.1 Εξαγωγή Αποτελεσμάτων 18

3.2 Αποσπασματικά οι Χαρακτηριστικότερες Περιπτώσεις 20

3.3 Μοτίβα Στρατηγικών 30

3.4 Χρονικές Μεταβολές 32

3.5 Ανάλυση Μοτίβων 33

Κεφάλαιο 4: Παράγοντες που επηρεάζουν την στρατηγική 37

4.1 Τάξη Μεγέθους των Πιθανοτήτων 37

4.2 Διαφορετική Τελική Βαθμολόγηση 40

4.3 Αποτέλεσμα Στόχος 42

4.4 Περισσότερα Γκολ 44

Κεφάλαιο 5: Μοντελοποίηση σαν Παίγνιο 51

5.1 Οι δυο προπονητές επιλέγουν εναλλάξ την τακτική τους 51

5.2 Αποτελέσματα Παιγνίου 55

Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα 65

Ιδέες για μελλοντική ανάπτυξη 66

Βιβλιογραφία 68

Παράρτημα: Πίνακες Αποτελεσμάτων 69

Εισαγωγή στο Πρόβλημα

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η ανάπτυξη και διερεύνηση ενός μαθηματικού μοντέλου που περιγράφει τις αποφάσεις ενός προπονητή ποδοσφαίρου. Το μοντέλο θα πρέπει να είναι σε θέση να υποδεικνύει την καλύτερη τακτική από αυτές που ο προπονητής έχει στην διάθεση του.

Σ' ένα ποδοσφαιρικό αγώνα αγωνίζονται δύο ομάδες με έντεκα ποδοσφαιριστές η κάθε μία. Σκοπός του παιχνιδιού για κάθε ομάδα είναι να περάσουν την μπάλα μέσα από ένα ορθογώνιο με δίκτυα, το τέρμα του αντίπαλου, ενώ ταυτόχρονα πρέπει οι παίχτες να υπερασπίζονται το δικό τους ορθογώνιο ώστε να μην περάσει η μπάλα μέσα από αυτό. Η τροχιά τις μπάλας μέσα στο γήπεδο μπορεί να συγκριθεί με την κίνηση Brown ενός μορίου αερίου σε ένα κλειστό κουτί. Οι παίχτες θα μπορούσε να είναι ξένα σώματα που κάθε φορά που το μόριο (μπάλα) έρχεται σε επαφή μαζί τους συγκρούεται και αλλάζει πορεία μέχρι να καταλήξει σε μια από τις δύο οπές του κουτιού (τέρματα).

Η σύγκριση αυτή με την κίνηση Brawn έγινε για να φανεί πιο έντονα το στοιχείο της τυχαιότητας που εμπεριέχεται σε ένα ποδοσφαιρικό αγώνα. Οι προσπάθειες των παιχτών και προπονητών καθ' όλη τη διάρκεια των προπονήσεων ακόμα και τη στιγμή του ίδιου του αγώνα δεν γίνονται με σκοπό την εξάλειψη της τυχαιότητα αλλά για να αλλάξουν τις πιθανότητες ώστε να είναι ευνοϊκότερες προς αυτούς.

Όλοι ξέρουμε ότι αν οι ποδοσφαιριστές συνεργάζονται μεταξύ τους θα είναι πιο αποτελεσματικοί και μάλιστα θα πρέπει να καταλαμβάνουν συγκεκριμένες θέσεις στο γήπεδο για να εκμεταλλεύονται τις ιδιαίτερες δεξιότητες του κάθε παίχτη. Παραδείγματος χάριν οι πιο δυνατοί παίχτες να βρίσκονται στην άμυνα ενώ οι πιο εύστοχοι στην επίθεση. Ο φοβερός ανταγωνισμός στο χώρο του ποδοσφαίρου έχει εξελίξει σε τρομερά επίπεδα τους σχηματισμούς και τις τακτικές των ομάδων. Σήμερα πολλές επιστήμες βοηθούν τους προπονητές, παρέχοντας τους εργαλεία και μεθόδους για να γίνονται ολοένα και καλύτερες οι ομάδες τους, σπρώχνοντας το άθλημα στα όρια του.

Στο σύγχρονο ποδόσφαιρο ο προπονητής επιφορτίζεται ολοένα με μεγαλύτερες ευθύνες ενώ αναλαμβάνει εξολοκλήρου την αποτυχία, τουλάχιστο σε επίπεδο αγωνιστικής κατάστασης της ομάδας. Μια από τις αρμοδιότητες του προπονητή είναι να στήνει με τέτοιο τρόπο την ομάδα ώστε να αυξάνει κατά το μέγιστο δυνατό τις πιθανότητες μια ομάδας να πετυχαίνει τέρμα πιο εύκολα ενώ παράλληλα να δέχεται τέρμα όσο πιο δύσκολα γίνεται. Φυσικά το ότι θα κάνει σωστά την δουλειά του και θα αυξήσει τις πιθανότητες της ομάδας του δεν σημαίνει απαραίτητα και ότι θα καταφέρει να νικήσει. Έτσι ακόμα και μια πολύ καλή ομάδα με τέλεια τακτική δεν μπορεί κανείς να της εγγυηθεί ότι θα νικάει σε όλα της τα παιχνίδια, αν και πρακτικά θα έχει ένα συγκριτικό πλεονέκτημα έναντι των αντιπάλων της. Ο υπαίτιος γι' αυτό είναι η τυχαιότητα που αναφέραμε στην αρχή και η οποία δε δύναται να εξαλειφθεί.

Στα πλαίσια λοιπόν αυτά και με στόχο τη βελτιστοποίηση των πιθανοτήτων μιας ομάδας να κερδίσει ένα αγώνα, αναπτύξαμε ένα απλοποιημένο μοντέλο που με βάση στατιστικά από προηγούμενα παιχνίδια δύο ομάδων και συγκεκριμένα τα στατιστικά που αφορούν την συχνότητα που οι ομάδες δέχονται ή πετυχαίνουν τέρμα, μπορεί να δώσει μια στρατηγική στον προπονητή που να είναι κατά το δυνατόν βέλτιστη.

Το εργαλείο που χρησιμοποιήσαμε είναι ο δυναμικός προγραμματισμός που χρησιμοποιείται συχνά σε καταστάσεις όπου γνωρίζουμε εκ των προτέρων τα δεδομένα και θέλουμε να αναπτύξουμε ένα σχέδιο που θα μας λέει για κάθε πιθανή κατάσταση που είναι δυνατόν να βρεθούμε, ποια είναι η βέλτιστη από τις επιλογές που έχουμε στην διάθεση μας. Περισσότερα για τον δυναμικό Προγραμματισμό θα πούμε αμέσως μετά ενώ στο υπόλοιπο της εργασίας θα δούμε διάφορες παραλλαγές αυτού του μοντέλου.

Κεφάλαιο 1: Εισαγωγή

1.1 Γενικά περί Στοχαστικού Δυναμικού Προγραμματισμού

Από την απαρχή της γέννησής του, τη δεκαετία του 50 από τον Bellman [1], ο Δυναμικός Προγραμματισμός βρήκε εφαρμογή στην επίλυση επιτραπέζιων παιγνίων [2]. Τα περισσότερα παιχνίδια ανήκουν στην κατηγορία προβλημάτων πολλαπλών βαθμίδων, όπου η μετάβαση από ένα σημείο της βαθμίδας στην επόμενη βαθμίδα είναι δυνατή μέσω ενός πεπερασμένου αριθμού εναλλακτικών αποφάσεων. Κάθε απόφαση, και μαζί της η αντίστοιχη μετάβαση στην επόμενη βαθμίδα, συνδέεται με ένα αντίστοιχο κόστος. Το πρόβλημα έγκειται στην ελαχιστοποίηση του συνολικού κόστους κατά την μετάβαση από μια αρχική βαθμίδα 0 στην τελική βαθμίδα K. Το τι αντιπροσωπεύουν οι βαθμίδες και οι μεταβάσεις που μόλις αναφέραμε θα αναλυθεί στο αμέσως πιο κάτω κομμάτι.

Για παίγνια όπως το Poker και άλλα, τα οποία εμπεριέχουν το στοιχείο της αβεβαιότητας χρησιμοποιείται ο Στοχαστικός Δυναμικός Προγραμματισμός. Από ένα ποδοσφαιρικό αγώνα όπως είπαμε και στο πρόλογο, η τυχαιότητα δε μπορεί να απουσιάζει, ως εκ τούτου ο στοχαστικός Δ.Π θα είναι το βασικό εργαλείο αυτής της μελέτης.

Η γενική Μοντελοποίηση προβλημάτων Σ.Δ.Π είναι η εξής:

Θεωρούμε την καταστατική εξίσωση του συστήματος (σε διανυσματική μορφή).

$$\boldsymbol{x}(k+1)=\boldsymbol{f}[\boldsymbol{x}(k),\boldsymbol{u}(k),\boldsymbol{z}(k),k] \qquad k=0,\ldots,K-1$$

Ένα κανόνα ελέγχου:

$$\boldsymbol{u}(k)=\boldsymbol{R}[\boldsymbol{x}(k),k] \qquad k=0,\ldots,K-1$$

Ενώ με **z**(k) συμβολίζουμε τις στοχαστικές διαταραχές.

Το κριτήριο κόστους το οποίο καλούμαστε να βελτιστοποιήσουμε είναι:

$$J=\underset{z(k)}{\boldsymbol{E}}\left\{\theta[\boldsymbol{x}(K)]+\sum_{k=0}^{K-1}\varphi[\boldsymbol{x}(k),\boldsymbol{u}(k),\boldsymbol{z}(k),k]\right\}$$

Το Θ[**x**(K)] είναι το κριτήριο κόστους της τελευταίας βαθμίδας K, ενώ το φ αντιστοιχεί στις υπόλοιπες βαθμίδες από 0 μέχρι K-1. Για το συγκεκριμένο πρόβλημα που μοντελοποιούμε το φ είναι ίσο με 0, ο λόγος είναι γιατί δεν υπάρχουν κόστη στο ενδιάμεσο παιχνίδι και όλες οι αμοιβές/κόστη γίνονται στο τέλος του αγώνα. Άρα η συνοριακή συνθήκη για το συγκεκριμένο πρόβλημα που έχουμε διαμορφώνεται ως:

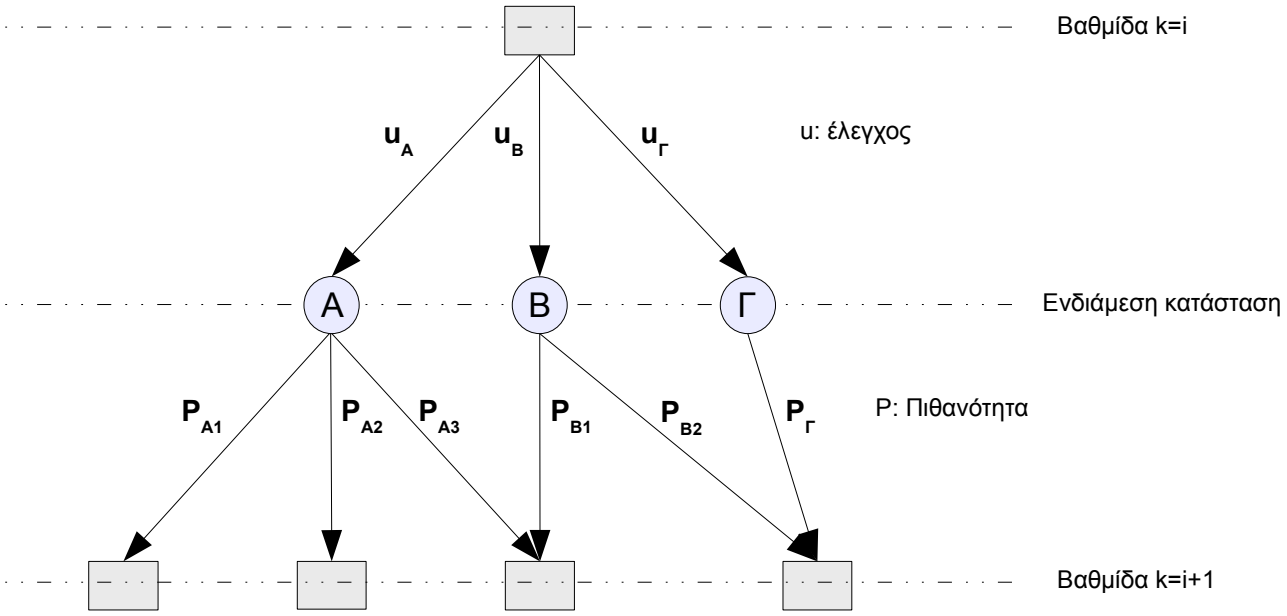
$$V[\mathbf{x}(K),K]=\Theta[\mathbf{x}(K)]$$

Το αναμενόμενο κόστος $J_k^*= \min J_k$, το ονομάζουμε V[**x**(k),k]. Φυσικά αναλόγως του προβλήματος θα μπορούσε να γίνεται μεγιστοποίηση όπως και στην δική μας περίπτωση κατά την οποία μεγιστοποιούμε τις αμοιβές.

$$V[\boldsymbol{x}(k),k]=\max_{\boldsymbol{u}(k)}\{\underset{\boldsymbol{z}(\boldsymbol{k})}{\boldsymbol{E}}\{V[\boldsymbol{f}[\boldsymbol{x}(k),\boldsymbol{u}(k),\boldsymbol{z}(k),k],k+1]\}\}$$

Η παραπάνω εξίσωση αποτελεί την στοχαστική μορφή του αναδρομικού τύπου του Bellman. Η επίλυση της οποίας πραγματοποιείται αρχίζοντας από τον τελικό χρόνο K με τελική συνοριακή συνθήκη V[**x**(K),K] και προχωρώντας προς τα πίσω μέχρι την αρχική βαθμίδα k=0.

Εκτός από την μαθηματική διατύπωση τα προβλήματα ΣΔΠ δύναται να αναπαρασταθούν και σχηματικά με τη μορφή ενός δέντρου αποφάσεων, Σχήμα 1.1. Τα δέντρα αποτελούνται από τους κόμβους που συμβολίζουν τις δυνατές καταστάσεις και τα βέλη που δείχνουν ποιες είναι οι δυνατές μεταβάσεις από τον κάθε κόμβο. Η διαφορά του Στοχαστικού ΔΠ από του ντετερμινιστικό έγκειται στο ότι δε μπορεί να προβλέψει μια διαδρομή για να ακολουθηθεί γιατί η μετάβαση από μια κατάσταση σε μια άλλη γίνεται με μια πιθανότητα. Έτσι από ένα κόμβο μπορεί να οδηγείται σε πολλούς άλλους με διαφορετικές πιθανότητες όπου το άθροισμα τους θα είναι μονάδα.



Σχήμα 1.1: Δέντρο αποφάσεων Δυναμικού Προγραμματισμού.

Στο Σχήμα 1.1 μπορούμε να διακρίνουμε τις βαθμίδες καθώς και τους κόμβους της κάθε βαθμίδας. Τα βέλη δείχνουν πως μπορούμε να μεταβούμε από την μία βαθμίδα στην επόμενη ενώ με P συμβολίζουμε τις πιθανότητες με τις οποίες γίνονται αυτές οι μεταβάσεις. Το άθροισμα των πιθανοτήτων που εξέρχονται από κάθε κόμβο ισούται με την μονάδα.

1.2 Βιβλιογραφική Ανασκόπηση

Η ιδέα της μαθηματικής μοντελοποίησης αθλημάτων προσεγγίστηκε από πολλούς ερευνητές. Για αθλήματα όπως το Χόκεϊ επί πάγου από τον Washburn [3] και το Αυστραλιανό ποδόσφαιρο από τους Clarke και Norman [4] χρησιμοποιήθηκε ο δυναμικός προγραμματισμός ώστε να υπολογιστούν βέλτιστες στρατηγικές. Επίσης για παιχνίδια όπως το τένις [5] και η πετοσφαίριση [6] χρησιμοποιήθηκε η θεωρία παιγνίων.

Για το ποδόσφαιρο αρκετή δουλειά έχουν κάνει οι Hirotsu και Wright [7], [8], [9] και [10]. Με τη χρήση αλυσίδων Markov κατάφεραν να καθορίζουν τις τάσεις επίτευξης τερμάτων καθώς και να καθορίσουν αν μια ομάδα βρίσκεται σε θέση νίκης ή ήττας [7], [8]. Μέσω Δυναμικού Προγραμματισμού προσέγγισαν τη καλύτερη στρατηγική στις αλλαγές ή το στήσιμο μιας ομάδας [7], [8], [9]. Τέλος μελέτησαν τη χρήση σκόπιμων φάουλ και τα μειονεκτήματα του συστήματος τιμωριών που εφαρμόζεται σήμερα [10].

Οι ίδιοι ερευνητές Hirotsu και Wright το 2005 [11] εφάρμοσαν την θεωρία παιγνίων στη μοντελοποίηση του ποδοσφαίρου. Αντικείμενο της μελέτης τους ήταν οι αλληλεπιδράσεις των επιλογών της κάθε ομάδας στην τακτική του αντίπαλου. Επίσης προχώρησαν σε εφαρμογή του μοντέλου σε δεδομένα από το Ιαπωνικό Πρωτάθλημα του 2002.

Μια προσπάθεια ανάπτυξης ενός μοντέλου που θα είναι σε θέση να δίνει στο προπονητή τη βέλτιστη τακτική για κάθε κατάσταση έγινε από τον ερευνητή H. Sackrowitz [12] για το Αμερικάνικο ποδόσφαιρο. Το μοντέλο του Sackrowitz αναλόγως της διαφοράς στο σκορ και τις εναπομένουσες επιθέσεις (χρόνος) επιλέγει αν η βέλτιστη τακτική είναι το “κανονικό λάκτισμα” ή το “εσωτερικό λάκτισμα” (όροι Αμερικάνικου Ποδοσφαίρου).

Η συνεισφορά της παρούσας εργασίας είναι ότι επιχειρεί να εφαρμόσει ένα παρόμοιο μοντέλο με αυτό του Sackrowitz στο ευρωπαϊκό ποδόσφαιρο. Οι καταστάσεις καθορίζονται απ' ευθείας από το χρόνο σε λεπτά (και όχι σε εναπομένουσες επιθέσεις) και τη διαφορά στο σκορ. Επίσης εξετάσαμε μερικές παραλλαγές του βασικού μοντέλου και πως αυτές επηρεάζουν τη βέλτιστη στρατηγική. Επιπλέον επεκτείναμε το μοντέλο σαν παίγνιο, επιτρέποντας και στις δύο ομάδες εναλλάξ να επιλέγουν τη τακτική που επιθυμούν.

1.3 Τι θα εξετάσουμε στα επόμενα κεφάλαια

Κεφάλαιο 2

Στο πρώτο κεφάλαιο θα κάνουμε μια εισαγωγή στο τρόπο μοντελοποίησης. Συγκεκριμένα θα δούμε τις παραδοχές που κάναμε για την μοντελοποίηση και έπειτα θα δούμε το τρόπο που έγινε η μοντελοποίηση. Πως σχηματίζουμε το δέντρο αποφάσεων και πως υπολογίζονται οι κόμβοι του.

Κεφάλαιο 3

Στο δεύτερο κεφάλαιο θα εξετάσουμε διεξοδικά το κυρίως μοντέλο που είδαμε στο πρώτο κεφάλαιο. Θα δούμε μερικά από τα αποτελέσματα και θα προσπαθήσουμε να δώσουμε εξηγήσεις για αυτά. Ενώ από το 3.3 θα είμαστε σε θέση να εξάγουμε κάποιους γενικούς κανόνες που ισχύουν για όλα τα παραδείγματα.

Κεφάλαιο 4

Στο τρίτο κεφάλαιο θα μελετήσουμε τέσσερις παραλλαγές του αρχικού μοντέλου και κάθε φορά θα βλέπουμε πως επηρεάζει η κάθε αλλαγή τα αποτελέσματα. Οι παραλλαγές είναι οι εξής:

4.1 Τάξη μεγέθους

4.2 Σύστημα τελικής βαθμολόγησης

4.3 Στόχευση συγκεκριμένου τελικού αποτελέσματος

4.4 Περισσότερα γκολ ανά πεντάλεπτο

Κεφάλαιο 5

Στο τελευταίο κεφάλαιο θα μελετήσουμε το πρόβλημα σαν παίγνιο. Η βασική διαφορά με το αρχικό μοντέλο είναι ότι πλέον και οι δύο ομάδες θα μπορούν να επιλέγουν ανεξάρτητα τη στρατηγική που θα ακολουθήσουν, ενώ θα βελτιστοποιούν σύμφωνα με το δικό τους συμφέρον και ενάντια στο συμφέρον του αντιπάλου. Στη συνέχεια όπως και στα προηγούμενα μοντέλα θα δούμε συγκεκριμένα παραδείγματα και θα ερμηνεύσουμε τα αποτελέσματα.

Κεφάλαιο 2: Μοντελοποίηση – Επίλυση

Σ' αυτό το κεφάλαιο θα εξετάσουμε με ποιον τρόπο έγινε η μοντελοποίηση, ποιες παραδοχές και απλουστεύσεις κάναμε καθώς επίσης και τους συμβολισμούς που χρησιμοποιήσαμε. Στο δεύτερο κομμάτι του κεφαλαίου θα ασχοληθούμε με την μεθοδολογία επίλυσης.

2.1 Μοντελοποίηση Αγώνα Ποδοσφαίρου

2.1.1 Συμβάσεις – Παραδοχές

Πρώτη και ίσως σημαντικότερη παραδοχή είναι να ορίσουμε τι εννοούμε με την λέξη τακτική. Ο όρος τακτική θα μπορούσε να είναι οτιδήποτε που να μπορεί να επηρεάσει ο προπονητής. Για παράδειγμα ο προπονητής μπορεί να πει στους παίχτες του να πιέσουν πιο ψηλά στην αντίπαλη εστία ή να αλλάξει τον σχηματισμό της ομάδας του από το 5-4-1 στο 4-4-2 ή ακόμα να κάνει μια αλλαγή βγάζοντας ένα αμυντικό και βάζοντας ένα επιθετικό. Στο μοντέλο μας δεν κάνει καμία διαφορά οποιαδήποτε από τις τρεις αλλαγές επιλέξει ή ακόμα και αν επιλέξει και τις τρεις ταυτόχρονα εκτός από το γεγονός ότι με τις αλλαγές αυτές αυξάνει τις πιθανότητες της ομάδας του να πετύχει τέρμα (με ρίσκο βεβαία να αυξήσει και τις πιθανότητες να δεχτεί τέρμα). Δηλαδή δεν μας ενδιαφέρει το τι ακριβώς αντιπροσωπεύουν οι τακτικές παρά μόνο τη διαφορά που αυτές θα επιφέρουν στις πιθανότητες που έχει η ομάδα να πετύχει ή να δεχτεί τέρμα.

Οι τακτικές που θα έχει κάθε ομάδα θα είναι μόνο τρεις για χάριν ευκολίας της μελέτης. Βεβαίως θα μπορούσαν να είναι οσεσδήποτε αναλόγως με το πόσο ακριβές θα ήθελε κάποιος να είναι το μοντέλο του. Τις τρεις τακτικές που θα εφαρμόζουμε θα τις ονομάσουμε Άμυνα, Κέντρο και Επίθεση χωρίς αυτό, επαναλαμβάνουμε, να σημαίνει ότι η τακτική Άμυνας είναι όντως μια διαταγή του προπονητή για άμυνα. Φυσικά με το σύστημα Άμυνας σε κάθε περίπτωση θα έχουμε λιγότερες πιθανότητες να δεχτούμε τέρμα και λιγότερες πιθανότητες να πετύχουμε τέρμα εν συγκρίσει με τα συστήματα Κέντρου και Επίθεσης.

Δεύτερη σύμβαση που θα κάνουμε είναι ότι θα εξετάζουμε το παιχνίδι ανά πεντάλεπτο. Τότε είναι που θα κάνουμε τις αλλαγές στο σύστημα που θα διαρκούν για άλλα πέντε λεπτά ενώ στο ενδιάμεσο δεν θα μπορούμε να κάνουμε καμία αλλαγή. Με αυτό τον τρόπο διακριτοποιούμε το πρόβλημα που από συνεχές 90 λεπτών γίνεται διακριτό με 18 πεντάλεπτα.

Τρίτη σύμβαση που κάνουμε είναι ότι σε ένα πεντάλεπτο κάθε ομάδα μπορεί να βάζει η να δέχεται μόνο ένα τέρμα, έτσι ανά πεντάλεπτο οι δυνατές καταστάσεις είναι τρεις:

α) Αυξάνει το σκορ υπέρ της ομάδας Α κατά 1 τέρμα - αν πετύχει τέρμα μόνο η ομάδα Α.

β) Αυξάνει το σκορ υπέρ της ομάδας Β κατά 1 τέρμα - αν πετύχει τέρμα μόνο η ομάδα Β.

γ) Το σκορ παραμένει το ίδιο - είτε πετυχαίνοντας και οι δυο ομάδες τέρμα είτε καμία από τις δυο ομάδες.

Η τέταρτη σύμβαση που θα κάνουμε είναι ότι δε μας ενδιαφέρει το πραγματικό σκορ του αγώνα παρά μόνο η διαφορά στο σκορ. Έτσι ένας αγώνας που βρίσκεται στο 3-3 είναι στην ίδια κατάσταση με το σκορ να ήταν στο 0-0. Επίσης για να περιορίσουμε το πρόβλημα θα πούμε ότι η διαφορά στο σκορ δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη των πέντε τερμάτων για καμία ομάδα, δηλαδή τα όρια στις διαφορές το σκορ θα είναι τα ±5 τέρματα.

Για τα πρώτα κεφάλαια να διευκρινίσουμε ότι εξετάζουμε το πρόβλημα από την σκοπιά μόνο της ομάδας Α και αυτή είναι που επιλέγει την στρατηγική της που θα ακολουθήσει ενώ στο τελευταίο κεφάλαιο θα εξετάσουμε το πρόβλημα σαν παίγνιο όπου θα μπορούν και οι δυο ομάδες να αλλάζουν τις τακτικές τους.

Τελευταία παραδοχή που κάνουμε είναι το πώς θα επιλέγουμε τις πιθανότητες επίτευξης τερμάτων. Φυσικά κανείς δεν γνωρίζει με ποίες πιθανότητες θα σκοράρει μια ομάδα σε ένα συγκεκριμένο αγώνα. Το μόνο μπορούμε να γνωρίζουμε την συχνότητα που οι ομάδες σκόραραν στον παρελθόν, με διαφορετικούς αντιπάλους (άρα διαφορετικές τακτικές, δυνατότητες κλπ.), σε διαφορετικές συνθήκες και σημαντικότητας αγώνες. Στα παράδειγμα μας προσπαθήσαμε να κρατηθούμε στα πλαίσια των πραγματικών παιχνιδιών. Δηλαδή αποφύγαμε επιλογές πιθανοτήτων που θα αντιστοιχούσαν σε παράλογο αριθμό τερμάτων ανά ομάδα ανά παιχνίδι όταν γνωρίζουμε ότι ο μέσος όρος είναι κοντά στο 1 με 1,5 τέρμα ανά παιχνίδι.

Μια επιπλέον δυσκολία που θα αντιμετωπίσει ο αναγνώστης είναι η αναγωγή των πιθανοτήτων ανά πεντάλεπτο στα τέρματα ανά παιχνίδι. Με τα τέρματα ανά παιχνίδι έχουμε καλύτερη φυσική αντίληψή αν τα δεδομένα ανταποκρίνονται στην πραγματικότητα. Έτσι για να έχουμε ένα μέτρο σύγκρισης παραθέτουμε τον Πίνακα 2.1 για εύκολη μετατροπή από τις πιθανότητες ανά πεντάλεπτο στα τέρματα αν παιχνίδι. Οι τιμές στην δεξιά στήλη του πίνακα προέκυψαν από τον πολλαπλασιασμό της πιθανότητας να επιτευχθεί ένα τέρμα στο 5'λεπτο με το 18, που είναι ο αριθμός των πενταλέπτων σε 90 λεπτά αγώνα.

Πιθανότητα για ένα τέρμα σε ένα πεντάλεπτο	Τέρματα ανά 90 λεπτά παιχνιδιού
0	0
0,01	0,18
0,02	0,36
0,03	0,54
0,04	0,72
0,05	0,9
0,06	1,08
0,07	1,26
0,08	1,44
0,09	1,62
0,1	1,8
0,11	1,98
0,12	2,16
0,13	2,34
0,14	2,52
0,15	2,7
0,16	2,88
0,17	3,06
0,18	3,24
0,19	3,42
0,2	3,6
0,3	5,4
0,4	7,2
0,5	9
0,6	10,8
0,7	12,6
0,8	14,4
0,9	16,2
1	18

0,005	0,09
0,010	0,18
0,015	0,27
0,020	0,36
0,025	0,45
0,030	0,54
0,035	0,63
0,040	0,72
0,045	0,81
0,050	0,90
0,055	0,99
0,060	1,08
0,065	1,17
0,070	**1,26**
0,075	1,35
0,080	1,44
0,085	1,53
0,090	1,62
0,095	1,71
0,100	1,80
0,105	1,89
0,110	1,98
0,115	2,07
0,120	2,16
0,125	2,25
0,130	2,34
0,135	2,43
0,140	**2,52**
0,145	2,61
0,150	2,70

Τυπικός αριθμός τερμάτων ανά παιχνίδι για μία ομάδα

Τυπικός αριθμός τερμάτων ανά παιχνίδι και για τις δύο ομάδες

Πίνακας 2.1: Μετατροπή πιθανοτήτων ανά πεντάλεπτο σε τέρματα αν παιχνίδι

2.1.2 Συμβολισμοί

Στη συνέχεια ακολουθεί ο πίνακας με τους συμβολισμούς που χρησιμοποιήσαμε στην μοντελοποίηση του προβλήματος.

A	Ομάδα A
B	Ομάδα B
a	Άμυνα
k	Κέντρο
e	Επίθεση
PAa	Πιθανότητα να πετύχει τέρμα μόνο η ομάδα A με σύστημα Άμυνας
PAk	Πιθανότητα να πετύχει τέρμα μόνο η ομάδα A με σύστημα Κέντρου
PAe	Πιθανότητα να πετύχει τέρμα μόνο η ομάδα A με σύστημα Επίθεσης
PBa	Πιθανότητα να πετύχει τέρμα μόνο η ομάδα B με σύστημα Άμυνας
PBk	Πιθανότητα να πετύχει τέρμα μόνο η ομάδα B με σύστημα Κέντρου
PBe	Πιθανότητα να πετύχει τέρμα μόνο η ομάδα B με σύστημα Επίθεσης
[num]	Διαφορά του σκορ με αριθμό τερμάτων num (αρνητικό αν νικά η ομάδα B)
|-1|	Η επόμενη κατάσταση να πετύχει τέρμα μόνο η ομάδα B
|0|	Η επόμενη κατάσταση να παραμείνει το σκορ ως έχει είτε δεν πετύχει καμία ομάδα τέρμα είτε πετύχουν και οι δυο ομάδες τέρμα
|1|	Η επόμενη κατάσταση να πετύχει τέρμα μόνο η ομάδα A
$V_{\|+1\|}$	Η τιμή του κόμβου |+1|
$V_{\|0\|}$	Η τιμή του κόμβου |0|
$V_{\|-1\|}$	Η τιμή του κόμβου |-1|
na	Ο λόγος των πιθανοτήτων PAa/PBa
nk	Ο λόγος των πιθανοτήτων PAk/PBk
ne	Ο λόγος των πιθανοτήτων PAe/PBe
mAak	Ο λόγος των πιθανοτήτων PAa/PAk
mAke	Ο λόγος των πιθανοτήτων PAk/PAe
mBak	Ο λόγος των πιθανοτήτων PBa/PBk
mBke	Ο λόγος των πιθανοτήτων PBk/PBe

Πίνακας 2.2: Πίνακας Συμβολισμών.

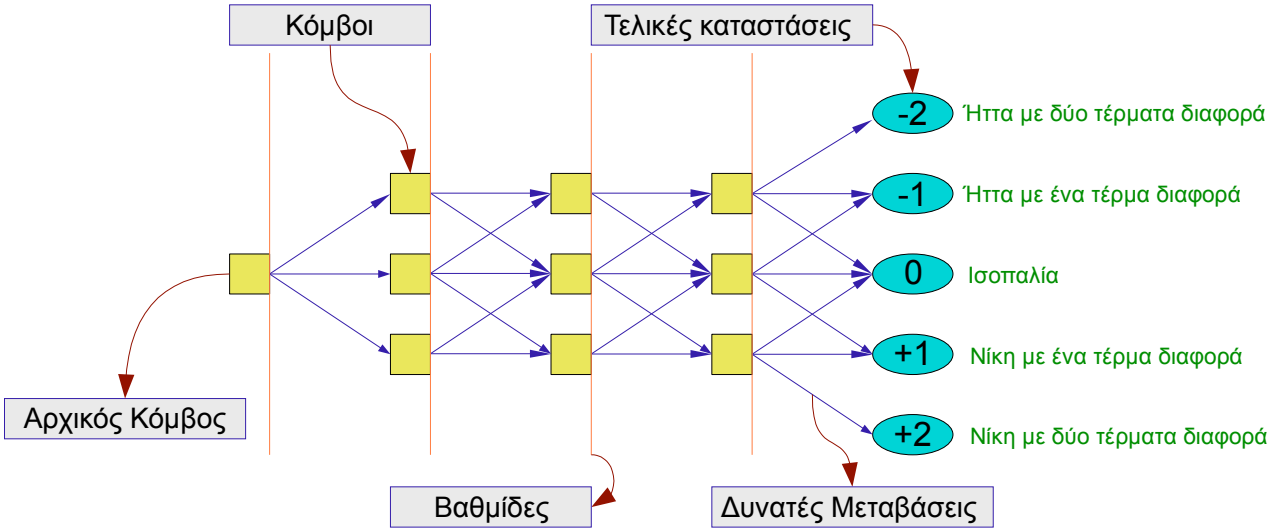
2.1.3 Τρόπος Μοντελοποίησης (ανάπτυξης δέντρου)

Η μοντελοποίηση έγινε με βάση τα πρότυπα του δυναμικού προγραμματισμού τα οποία αναπτύξαμε στην εισαγωγή. Στο παρόν πρόβλημα οι βαθμίδες θα είναι τα 18 πεντάλεπτα δηλαδή ο χρόνος ενώ οι κόμβοι θα αναπαριστούν την διαφορά του σκορ.

Στις τελικές καταστάσεις ακολουθούμε το ισχύον σύστημα βαθμολόγησης όπως είναι σήμερα στο ποδόσφαιρο, δηλαδή η νίκη αμείβεται με 3 βαθμούς, η ισοπαλία με 1 και η ήττα με 0 βαθμούς. Επίσης το μοντέλο κάνει διάκριση της νίκης με 1 ή 2 ή και περισσότερα τέρματα διαφορά. Αυτό επιτυγχάνεται με την προσθήκη 0,1 μπόνους για κάθε επιπλέον τέρμα και αντίστοιχα όταν χάνει με περισσότερα του ενός τέρματος διαφορά, αφαιρείται 0,1, (Πίνακας 2.3).

Οι καταστάσεις είπαμε πως είναι οι διαφορές τερμάτων εκφραζόμενες πάντα ως προς την ομάδα Α άρα οι θετικές διαφορές είναι νίκη της Α ενώ οι αρνητικές διαφορές ήττα της Α, για παράδειγμα η νίκη με 3-2 για την ομάδα Α είναι το |+1| ενώ η ήττα με 2-4 είναι το |-2|.

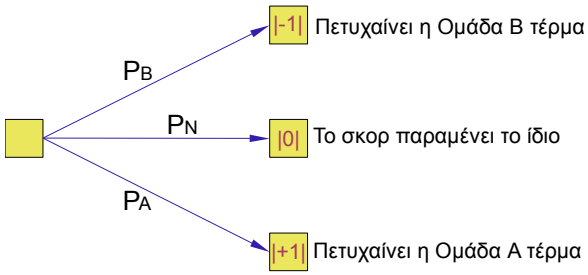
Η τελική βαθμίδα η οποία εκφράζει τις αμοιβές των ομάδων στο τέλος του αγώνα, θεωρείται δεδομένο του προβλήματος και πρέπει να υπολογισθεί κατά την μοντελοποίηση και πριν την επίλυση του προβλήματος.. Όπως προαναφέραμε και στο κεφάλαιο 1 το σύστημα αμοιβών που θα χρησιμοποιήσουμε στηρίζεται σε αυτό που ισχύει και σήμερα, δηλαδή το 0/1/3.



Σχήμα 2.1: Πρότυπο δέντρου.

	-0,4	Ήττα 5 τερμάτων
	-0,3	Ήττα 4 τερμάτων
	-0,2	Ήττα 3 τερμάτων
	-0,1	Ήττα 2 τερμάτων
	0	Ήττα της Α
	1	Ισοπαλία
	3	Νίκη της Α
	3,1	Νίκη 2 τερμάτων
	3,2	Νίκη 3 τερμάτων
	3,3	Νίκη 4 τερμάτων
	3,4	Νίκη 5 τερμάτων

Πίνακας 2.3: Τελευταία βαθμίδα - Βαθμίδα Αμοιβών



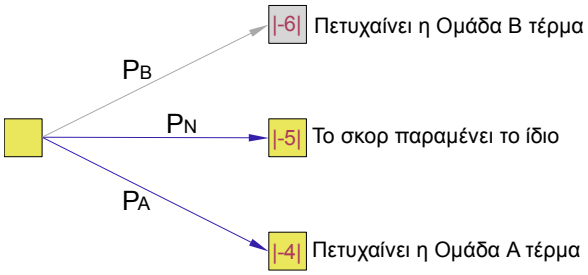
Σχήμα 2.2: Κόμβος με τις 3 δυνατές μεταβάσεις και την πιθανότητα για την κάθε μετάβαση.

Το Σχήμα 2.2 αναπαριστά ένα τυπικό κόμβο του μοντέλου. Από κάθε κόμβο εξέρχονται τρία μόνο βέλη όπου κάθε βέλος εκφράζει μια πιθανότητα στο επόμενο πεντάλεπτο (βαθμίδα) να αυξηθεί η διαφορά κατά ένα τέρμα, να μειωθεί η διαφορά κατά ένα τέρμα ή να παραμείνει το σκορ ως έχει. Βέβαια τη μεγαλύτερη από τις τρεις πιθανότητες την έχει με διαφορά το μεσαίο βέλος, δηλαδή να μην αλλάξει το σκορ. Αυτό γιατί στο ποδόσφαιρο τα 5 λεπτά είναι πρακτικά λίγος χρόνος για την επίτευξη ενός τέρματος.

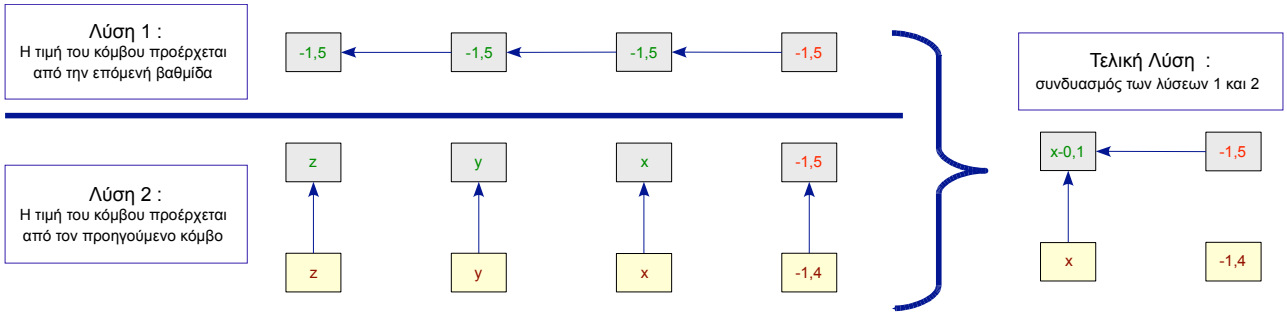
Στο μέχρι στιγμής μοντέλο που έχουμε, γεννάται ένα πρόβλημα στους συνοριακούς κόμβους του δέντρου. Οι κόμβοι αυτοί δεν μπορούν να δείχνουν σε μεγαλύτερες ή μικρότερες διαφορές από το ±5, λόγω της παραδοχής που κάναμε προηγουμένως. Δηλαδή, αν μια ομάδα νικά ή χάνει με 5 τέρματα διαφορά δεν μπορεί να πετύχει ή να δεχτεί αντίστοιχα άλλο τέρμα. Για να αντιμετωπίσουμε αυτό το πρόβλημα δημιουργούμε ακόμη δυο σειρές από εικονικούς κόμβους, μια για το +6 και μια για το -6. Οι δυο αυτές σειρές από κόμβους δεν υπολογίζονται όπως και οι προηγούμενοι κόμβοι αλλά παίρνουν κάποιες τιμές που να μην επηρεάζουν την τελική λύση.

Η τιμή του εικονικού κόμβου θα μπορούσε να προέρχεται από τον κόμβο της ίδιας σειράς της επόμενης βαθμίδας ή τον κόμβο της επόμενης σειράς της ίδιας βαθμίδας. Παρόλο που και οι δυο κόμβοι είναι κοντά στην τιμή που θα έπρεπε να είχε κανονικά ο κόμβος, εντούτοις και οι δυο λύσεις παρουσιάζουν πρόβλημα. Η πρώτη λύση δεν έχει τροφοδότηση προς τα πίσω αφού η τιμή του τελευταίου κόμβου θα συνέχιζε μέχρι τον αρχικό ενώ η δεύτερη λύση έχει το πρόβλημα ότι δεν τιμωρεί την ομάδα αν δεχτεί ακόμα ένα τέρμα.

Έτσι οδηγηθήκαμε στην λύση σύμφωνα με την οποία θα παίρνουμε την τιμή του προηγούμενου κόμβου και θα αφαιρούμε 0,1 όπως γίνεται στις τιμές της τελικής βαθμίδας. Με αυτόν τον τρόπο και θα έχουμε διαφοροποίηση των τιμών στις βαθμίδες και θα τιμωρούμε την ομάδα όταν δέχεται ακόμα ένα τέρμα. Στο Σχήμα 2.4 απεικονίζουμε τις δυο λύσεις και την τρίτη που τελικά επιλέξαμε.



Σχήμα 2.3: Ακρινός κόμβος που δείχνει σε ένα εικονικό κόμβο |-6|.



Σχήμα 2.4: Τρόπος υπολογισμού των εικονικών κόμβων.

2.2 Μεθοδολογία Επίλυσης

Η μέθοδος που ακολουθούμε για την επίλυση του προβλήματος είναι παρόμοια με κάθε άλλο πρόβλημα δυναμικού προγραμματισμού και βασίζεται στην αρχή του βέλτιστου. Η διαδικασία είναι απλή στην εξήγηση και την εφαρμογή, αυτό άλλωστε αποτελεί ένα από τα πλεονεκτήματα του Δυναμικού Προγραμματισμού. Γ' αυτήν την διαδικασία αναφερθήκαμε στην εισαγωγή ορίζοντας την αναδρομική εξίσωση του Bellman, στην συνέχεια θα αναφερθούμε και συγκεκριμένα πως αυτή προσαρμόζεται στο δικό μας μοντέλο.

Αφότου δημιουργήσαμε το δέντρο όπως εξηγήσαμε στο προηγούμενο μέρος, ξεκινάμε να γεμίσουμε τους κόμβους αρχίζοντας πάντα από την προτελευταία βαθμίδα. Για τον υπολογισμό του μέγιστου αναμενόμενου κέρδους των κόμβων χρειαζόμαστε την τελευταία στήλη η οποία, όπως προαναφέραμε, είναι δεδομένη από την μοντελοποίηση του προβλήματος. Αφού υπολογίσουμε και την προτελευταία στήλη θα την χρησιμοποιήσουμε στον υπολογισμό της προ-προτελευταίας στήλης, και ούτω καθ' εξής μέχρι το γέμισμα όλου του δέντρου.

Η αντιστοιχίες με αυτά που αναφέραμε στο Κεφάλαιο 1.1 για κάθε συμβολισμό είναι οι ακόλουθες:

α) Το $\mathbf{x}(k+1)$ είναι οι καταστάσεις και στο πρόβλημα μας θα είναι το σκορ συναρτήσει του χρόνου k.

β) Το $\mathbf{u}(k)$ είπαμε πως είναι ο βέλτιστος έλεγχος και στην περίπτωση του μοντέλου μας θα αποτελούν τις τακτικές.

γ) Το $\mathbf{z}(k)$ συμβολίζει τις στοχαστικές διαταραχές, στην περίπτωση του ποδοσφαίρου θα αντιπροσωπεύουν τις περιπτώσεις να δεχτεί ή να μην πετύχει τέρμα η ομάδα Α εφόσον βελτιστοποιεί με στόχο να πετύχει και να μην δεχτεί τέρματα.

Τώρα αυτό που απομένει είναι να δούμε τον τρόπο υπολογισμού των κόμβων. Να υπενθυμίσουμε σε αυτό το σημείο τους συμβολισμούς δηλαδή ότι η πιθανότητα PAa εκφράζει την πιθανότητα μέσα στο επόμενο πεντάλεπτο να πετύχει τέρμα η ομάδα Α έχοντας το σύστημα άμυνα. Άρα το προσδοκώμενο όφελος της ομάδας Α από την στιγμή που πέτυχε τέρμα ενώ επέλεξε άμυνα είναι το γινόμενο $Paa\cdot V_{|+1|}$, όπου το $V_{|+1|}$ αντιστοιχεί στην τιμή του κόμβου στην επόμενη βαθμίδα συν ένα τέρμα από το ισχύον σκορ. Δηλαδή αν υπολογίζουμε το κόμβο όπου χάνει η ομάδα Α με 2 τέρματα [-2] το |+1| αντιστοιχεί στον κόμβο [-1] στην επόμενη βαθμίδα.

Άρα μπορούμε να υπολογίσουμε το συνολικό όφελος της ομάδας Α με σύστημα άμυνα. Αυτό δεν είναι άλλο από το άθροισμα των γινομένων να επέλεξε άμυνα και να πέτυχε τέρμα συν το να επέλεξε άμυνα και να δέχτηκε τέρμα συν το να επέλεξε άμυνα και το σκορ να παρέμεινε το ίδιο. Η μαθηματική διατύπωση είναι:

$f(a)= PAa\cdot V_{|+1|} + PNa\cdot V_{|0|} + PBa\cdot V_{|-1|}$ Μέσο αναμενόμενο κέρδος από το σύστημα Άμυνας.

Αντίστοιχα υπολογίζουμε και το αναμενόμενο όφελος επιλέγοντας κέντρο f(k) και επίθεση f(e). Αφού υπολογίσουμε και για τις τρεις τακτικές απομένει να επιλέξουμε μια εξ' αυτών που θα είναι και η τελική επιλογή της ομάδας Α σαν σύστημα στο συγκεκριμένο κόμβο και λεπτό. Οι τιμές αυτές αφού αποτελούν μέσο βαθμολογικό όφελος για την ομάδα Α και αφού βελτιστοποιούμε το παιχνίδι της Α λογικά επιλέγουμε το μέγιστο. Άρα:

Vij= max {f(a), f(κ), f(e)}	Τιμή του κόμβου j της βαθμίδας i
Sij= {0, 1, 2}	Βέλτιστη τακτική κόμβου ij (0-Άμυνα, 1-Κέντρο, 2-Επίθεση)

Η ίδια μέθοδος υπολογισμού των τιμών των κόμβων ακολουθείται για όλους τους κόμβους και κάθε βαθμίδα μέχρι την βαθμίδα k=0. Όταν υπολογιστούν όλοι οι κόμβοι η βελτιστοποίηση τελειώνει και επιστρέφει ένα πίνακα ο οποίος δείχνει σε κάθε λεπτό και σκορ ποια είναι η καλύτερη τακτική για την ομάδα Α.

Είναι εμφανής ο αλγοριθμικός χαρακτήρας του προβλήματος και γι' αυτό είναι εύκολη η μετατροπή του σε κώδικα. Όπου οι βρόγχοι θα σαρώνουν τις στήλες και τους κόμβους οι οποίοι θα γεμίζουν με τις φόρμουλες που δώσαμε πιο πάνω. Αναλυτικότερα για τον αλγόριθμο θα δούμε σε επόμενο κεφάλαιο.

Κεφάλαιο 3: Αποτελέσματα

3.1 Εξαγωγή Αποτελεσμάτων

Στο παρόν κεφάλαιο και αφού φτιάξαμε το πρόγραμμα στον υπολογιστή αρχίζουμε να το τρέχουμε με διαφορετικές πιθανότητες στην είσοδο. Στη συνέχεια προσπαθούμε να τα κατηγοριοποιήσουμε ανά περιπτώσεις ώστε να εξάγουμε γενικούς κανόνες στρατηγικών. Παράλληλα θα προσπαθούμε να δίνουμε μια εξήγηση ορισμένων φαινομένων που εμφανίζονται συχνά στα αποτελέσματα.

Πρώτος μας στόχος είναι να μελετήσουμε πως οι αρχικές πιθανότητες επηρεάζουν τα αποτελέσματα. Ξαναθυμίζουμε πως οι πιθανότητες που δίνουμε εκφράζουν την πιθανότητα να πετύχει/δεχτεί τέρμα μια ομάδα στα πέντε λεπτά. Για μια μοντελοποίηση χρειαζόμαστε εννιά συνολικά πιθανότητες αν και στην πραγματικότητα είναι λιγότερες αφού είναι μεταξύ τους συμπληρωματικές (πχ. PNa =1-(PAa+PBa)). Για τη διευκόλυνση της μελέτης θα σχηματίσουμε επιπλέον σχέσεις μεταξύ των πιθανοτήτων που θα μας βοηθήσουν τόσο στο σχηματισμό τους όσο και στη μετέπειτα ανάλυση των αποτελεσμάτων. Στον Πίνακα 3.1 δίνουμε τις πιθανότητες και τις σχέσεις των λόγων τους, ενώ αμέσως μετά εξηγούμε τη σημασία τους:

		Άμυνα **a**	Κέντρο **k**	Επίθεση **e**
Ομάδα	**A**	Aa	Ak	Ae
	B	Ba	Bk	Be
	N	Na =1-(Aa+Ba)	Nk =1-(Ak+Bk)	Ne =1-(Ae+Be)

na =Aa/Ba **nk** =Ak/Bk **ne** =Ae/Be

mak =Aa/Ak **mke** =Ak/Ae

Πίνακας 3.1: Οι πιθανότητες και οι λόγοι των πιθανοτήτων που θα χρησιμοποιούνται.

Οι λόγοι na, nk, ne μας δείχνουν πως μεταβάλλεται η δυναμικότητα των ομάδων όταν επιλέγουν άμυνα, κέντρο και επίθεση αντίστοιχα. Για λόγους μεγαλύτερους της μονάδας είναι καλύτερη η ομάδα Α, ενώ για τιμές μικρότερες της μονάδας είναι καλύτερη η Β. Οι λόγοι n παίρνουν τις εξής τιμές:

Καλύτερη η ομάδα Α: {1, 2, 3}
Καλύτερη η ομάδα Β: {1, ½, ⅓ }

Ο λόγος που ξεχωρίζουμε τις περιπτώσεις να είναι καλύτερη η μια ομάδα από την άλλη είναι γιατί θέλουμε να αποφύγουμε καταστάσεις όπως το na=2 και nk= ⅓ δηλαδή με την άμυνα να είναι καλύτερη η Α ενώ με το κέντρο να είναι καλύτερη η ομάδα Β πράγμα που δεν συνάδει με τη λογική.

Οι λόγοι mακ και mκe είναι οι λόγοι των δυναμικοτήτων άμυνας-κέντρου και κέντρου-επίθεσης. Αυτούς τους λόγους τους επιλέγουμε πάντοτε μικρότερους της μονάδας γιατί πάντοτε μια ομάδα έχει καλύτερες πιθανότητες να πετύχει τέρμα όταν παίζει κέντρο παρά άμυνα και το ίδιο όταν παίζει επιθετικά παρά παιχνίδι κέντρου. Οι λόγοι m μπορούν να πάρουν τις τιμές {½, ⅓}.

Άρα συνολικά μεταβάλλοντας τους λόγους na, nk, ne, mak και mke θα έχουμε 2·(3·3·3·2·2)=216 διαφορετικά παιχνίδια με δεδομένη μόνο μια πιθανότητα. Η πιθανότητα αυτή είναι η PAa ενώ για κάθε συνδυασμό των n και m μπορούμε να υπολογίσουμε τις πιθανότητες που χρειαζόμαστε μέσο των σχέσεων που ακολουθούν:

PAa= δεδομένο	PAk= PAa/mακ	PAe= PAk/ mκe
PBa= PAa/na	PBk= PAk/nκ	PBe= PAe/ne
PNa= 1- (PAa + PBa)	PNk= 1- (PAk +PBk)	PNe= 1- (PAe + PBe)

Εξετάστηκαν 216 περιπτώσεις εκ των οποίων εδώ παρουσιάζουμε μερικά μόνο χαρακτηριστικά παραδείγματα. Τα αποτελέσματα των υπολοίπων περιπτώσεων παρατίθενται στο Παράρτημα.

3.2 Αποσπασματικά οι Χαρακτηριστικότερες Περιπτώσεις

3.2.1 Παράδειγμα 1

Πιθανότητες:

Εντελώς ισοδύναμοι αντίπαλοι με την πιθανότητα να πετύχουν ή να δεχτούν τέρμα να διπλασιάζεται πηγαίνοντας από άμυνα σε κέντρο και από το κέντρο στην επίθεση.

Βέλτιστο σύστημα:

Το σύστημα που υπολογίζεται στο παράδειγμα αυτό είναι η επίθεση (πράσινο) για σκορ ισοπαλίας ή ήττας και άμυνα (κόκκινο) στα νικηφόρα σκορ. Μια ιδιαιτερότητα είναι ότι στα τελευταία λεπτά και για διαφορές στο σκορ μεγαλύτερες από 1 δεν έχει σημασία η στρατηγική (γκρίζα περιοχή), κάτι που θα εξετάσουμε στην συνέχεια γιατί συμβαίνει.

Πίνακας: **0**

na= 1.00	nk= 1.00	ne= 1.00	|	Aa= 0.010	Ak= 0.020	Ae= 0.040											
mak=0.50	mke=0.50		|	Ba= 0.010	Bk= 0.020	Be= 0.040											

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	210	210	210	210	210	210	210
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	210
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	10	10	10	210	210	210	210	210	210
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210

Πίνακας 3.2: Αποτελέσματα για Παράδειγμά 1.

Στην συνέχεια εξετάζουμε αναλυτικά πως προέκυψαν κάποιες ενδεικτικές τιμές που μαρκάρονται με κόκκινο τετράγωνο. Κατ' αρχήν πριν αρχίσουμε την ανάλυση πρέπει να δώσουμε μια εξήγηση σε αυτά που απεικονίζει ο επόμενος Πίνακας 3.3. Οι τρεις πρώτες εξισώσεις είναι αυτές που αναφερθήκαμε προηγουμένως, το αποτέλεσμα τους μας δίνει την προσδόκιμο τιμή για τα συστήματα άμυνας κέντρου και επίθεσης αντίστοιχα. Από τις τρεις αυτές τιμές επιλέγεται η μέγιστη σαν το βέλτιστο σύστημα τακτικής. Ακριβώς από κάτω είναι τα επιμέρους γινόμενα τα οποία χρειαζόμαστε ώστε να μπορούμε να συγκρίνουμε ποιος όρος συμβάλει και πόσο στο τελικό αποτέλεσμα. Για επιπλέον βοήθεια στο τέλος εμφανίζονται και οι διαφορές μεταξύ των όρων.

Πίνακας: 0 Κόμβος: 85' – [0]

	P(B)	| -1 |		P(N)	| 0 |		P(A)	| 1 |			Καλύτερη τακτική
f(a)=	0,01	0	+	0,98	1	+	0,01	3	=	1,010	x
f(k)=	0,02	0	+	0,96	1	+	0,02	3	=	1,020	x
f(e)=	0,04	0	+	0,92	1	+	0,04	3	=	1,040	<- Επίθεση
Γινόμενα:		0,000	-		0,980	-		0,030	↓		
		0,000	-		0,960	↑		0,060	↓		
		0,000	-		0,920	↑		0,120	-		
Διαφορές:											
k-a		0			-0,02			0,03		0,01	
e-k		0			-0,04			0,06		0,02	

Πίνακας 3.3: Αναλυτικός υπολογισμός κόμβου.

Σ' αυτόν τον κόμβο επικρατεί η επίθεσή σαν το καλύτερο σύστημα αφού έχει την μεγαλύτερη προσδόκιμη τιμή ίση με 1,04. Τα γινόμενα για να παραμείνει το σκορ ως έχει μειώνονται καθώς πηγαίνουμε από την άμυνα στην επίθεση ενώ αντίθετα τα γινόμενα για να πετύχει η ομάδα Α τέρμα αυξάνονται με το σύστημα επίθεσης. Τώρα αφού κοιτάξουμε τις διαφορές θα διαπιστώσουμε ότι αυτές για να πετύχει η ομάδα Α τέρμα |+1| αυξάνουν με μεγαλύτερο ρυθμό απ' ότι μειώνονται οι διαφορές για να παραμείνει το σκορ |0|. Αυτό εξηγεί και το γιατί έχει μεγαλύτερη προσδόκιμη τιμή η επίθεση.

Το γιατί αυξάνουν με μεγαλύτερο ρυθμό τα γινόμενα του |+1| είναι προφανές αφού οι τιμές των επόμενων κόμβων παραμένουν σταθερές οι διαφορές οφείλονται στις πιθανότητες PA, PB και PN όπου ευνοούν την επίθεση.

Πίνακας: 0 Κόμβος: 85' – [1]

	P(B)	| -1 |		P(N)	| 0 |		P(A)	| 1 |			Καλύτερη τακτική
f(a)=	0,01	1	+	0,98	3	+	0,01	3,1	=	2,981	<- Άμυνα
f(k)=	0,02	1	+	0,96	3	+	0,02	3,1	=	2,962	x
f(e)=	0,04	1	+	0,92	3	+	0,04	3,1	=	2,924	x
Γινόμενα:		0,010	↓		2,940	-		0,031	↓		
		0,020	↓		2,880	↑		0,062	↓		
		0,040	-		2,760	↑		0,124	-		
Διαφορές:											
k-a		0,01			-0,06			0,03		-0,02	
e-k		0,02			-0,12			0,06		-0,04	

Πίνακας 3.4: Αναλυτικός υπολογισμός κόμβου.

Σ΄ αυτόν τον κόμβο αλλάζει η στρατηγική και η άμυνα είναι τώρα η τακτική με την καλύτερή προσδόκιμο τιμή. Φαίνεται καθαρά ότι επιλέγοντας ένα πιο επιθετικό σχήμα αυξάνουν οι πιθανότητες να μπει ένα τέρμα είτε από την Α είτε από την Β ομάδα άρα και οι τιμές των γινομένων, ενώ αντίθετα μειώνεται η πιθανότητα να παραμείνει το σκορ ως έχει. Οι διαφορές είναι μεγαλύτερες για την μεσαία στήλη, να παραμείνει δηλαδή το σκορ αμετάβλητο και άρα είναι πιο συμφέρουσα η τακτική άμυνας.

Αν συγκρίνουμε τις διαφορές με τον προηγούμενο κόμβο 85'-[0] βλέπουμε ότι η μεγάλη διαφορά είναι στην μεσαία στήλη όπου πριν ήταν -0,02 και -0,04 ενώ τώρα είναι -0,06 και -0,12. Η διάφορα αυτή οφείλεται στην τιμή του επόμενου κόμβου όπου όταν νικά με ένα τέρμα διαφορά είναι ίσος με 3 και ασφαλώς έχει μεγαλύτερη βαρύτητα απ΄ ότι προηγουμένως που ήταν ίσος με 1.

Πίνακας: 0 Κόμβος: 0' – [0]

	P(B)	| -1 |		P(N)	| 0 |		P(A)	| 1 |			Καλύτερη τακτική
f(a)=	0,01	0,47	+	0,98	1,43	+	0,01	2,76	=	1,434	x
f(k)=	0,02	0,47	+	0,96	1,43	+	0,02	2,76	=	1,437	x
f(e)=	0,04	0,47	+	0,92	1,43	+	0,04	2,76	=	1,445	<- Επίθεση
Γινόμενα:		0,005	↓		1,401	-		0,028	↓		
		0,009	↓		1,373	↑		0,055	↓		
		0,019	-		1,316	↑		0,110	-		
Διαφορές:											
k-a		0			-0,03			0,03		0	
e-k		0,01			-0,06			0,06		0,01	

Πίνακας 3.5: Αναλυτικός υπολογισμός κόμβου.

Εδώ βρισκόμαστε στην αρχή του αγώνα στο 0' λεπτό και η διαφορά του σκορ είναι βεβαίως 0. Καλύτερη τακτική είναι η επίθεση και οφείλεται στο ότι η τιμή του επόμενου κόμβου αν πετύχει τέρμα θα είναι 2,76 , αν παραμείνει ισοπαλία είναι 1,43 ενώ αν δεχτεί τέρμα είναι 0,47 που είναι μεγάλη διαφορά υπέρ της επίθεσης.

Η τιμή του κόμβου αυτού είναι και η μέση προσδοκώμενη τιμή όλου του παιχνιδιού πριν ξεκινήσει ο αγώνας. Το 1,448 είναι πάρα πολύ κοντά στο 1,4545 που είναι ο μέσος όρος των τελικών τιμών και προκύπτει από τον μέσο όρο των κόμβων της τελικής βαθμίδας:

=(-0,4 + -0,3 + -0,2 + -0,1 + 0 + 1 + 3 + 3,1 + 3,2 + 3,3 + 3,4) / 11 = 1,4545

Μάλιστα αν παρατηρήσουμε όλες τις τιμές για σκορ διαφοράς [0] θα δούμε ότι ξεκινά από 1,04 και συγκλίνει μέχρι τον κόμβο στο 0' που είναι 1,448. Το ότι ταυτίζονται η προσδοκώμενη τιμή του παιχνιδιού με τον μέσο όρο τον δυνατών αποτελεσμάτων είναι γιατί οι ομάδες είναι ισοδύναμες και όπως θα δούμε παρακάτω όταν επικρατεί η ομάδα Α το προσδοκώμενο αποτέλεσμα είναι μεγαλύτερο του μέσου όρου ενώ όταν είναι καλύτερη η ομάδα Β η προσδοκώμενη τιμή είναι μικρότερη του μέσου όρου.

[0]	1,448	1,433	1,418	1,402	1,385	1,367	1,348	1,327	1,306	1,283	1,259	1,233	1,206	1,177	1,146	1,113	1,077	1,040

Πίνακας: 0 Κόμβος: 80' – [-4]

Εδώ είμαστε στην περίπτωση αδιαφορίας (210) όπου οι διαφορές μεταξύ των τριών στρατηγικών είναι μικρότερη από το 10^{-6}. Είναι ξεκάθαρο ότι αφού οι αντίπαλοι είναι εντελώς ισοδύναμοι με τις ίδιες ακριβώς πιθανότητες επίτευξης τέρματος και οι κομβόι μετάβασης θα έχουν τις ίδιες διαφορές επομένως και οι τιμές των κόμβων θα περιμέναμε να είναι ίσες όπως και γίνεται.

	P(B)	| -1 |		P(N)	| 0 |		P(A)	| 1 |			Καλύτερη τακτική
f(a)=	0,01	-0,3	+	0,98	-0,2	+	0,01	-0,1	=	-0,200	<- Άμυνα
f(k)=	0,02	-0,3	+	0,96	-0,2	+	0,02	-0,1	=	-0,200	<- Κέντρο
f(e)=	0,04	-0,3	+	0,92	-0,2	+	0,04	-0,1	=	-0,200	<- Επίθεση
	Γινόμενα:	-0,003	-		-0,196	↓		-0,001	-		
		-0,006	↑		-0,192	↓		-0,002	↑		
		-0,012	↑		-0,184	-		-0,004	↑		
	Διαφορές:										
	k-a	0			0			0		0	
	e-k	-0,01			0,01			0		0	

Πίνακας 3.6: Αναλυτικός υπολογισμός κόμβου.

3.2.2 Παράδειγμά 2

Πιθανότητες:

Για τις τακτικές άμυνας και επίθεσης οι αντίπαλοι είναι ισοδύναμοι ενώ για την τακτική κέντρου η ομάδα Α έχει διπλάσιες πιθανότητες να πετύχει τέρμα απ' ότι η ομάδα Β. Οι πιθανότητες τριπλασιάζονται από την άμυνα στο κέντρο και διπλασιάζονται από το κέντρο στην επίθεση.

Βέλτιστο σύστημα:

Στον Πίνακας 3.7 το σύστημα που κυριαρχεί είναι αυτό του κέντρου εκτός από την οριακή νίκη με ένα τέρμα όπου επιλέγεται το σύστημα Άμυνας ενώ στην ισοπαλία και ήττα μέχρι δυο τέρματα επιλέγεται η επίθεση. Αν κοιτάξουμε τις πιθανότητες για την άμυνα και την επίθεση είναι οι ίδιες και για τις δυο ομάδες μόνο στο κέντρο διαφέρουν όπου η ομάδα Α έχει την διπλάσια πιθανότητα (0,3) έναντι της ομάδας Β (0,15), αυτό εξηγεί και το γεγονός ότι επιλέγεται το κέντρο σαν η βέλτιστη τακτική για το μεγαλύτερο μέρος του αγώνα.

Πίνακας: 14

na= 1.00	nk= 2.00	ne= 1.00	|	Aa= 0.010	Ak= 0.030	Ae= 0.060												
mak=0.33	mke=0.50		|	Ba= 0.010	Bk= 0.015	Be= 0.060												
	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας 3.7: Αποτελέσματα για Παράδειγμά 2.

3.2.3 Παράδειγμά 3

Πιθανότητες:

Για τις τακτικές κέντρου και επίθεσης η ομάδα Α έχει διπλάσιες πιθανότητες να πετύχει τέρμα απ' ότι η ομάδα Β ενώ για την στρατηγική άμυνας οι αντίπαλοι είναι ισοδύναμοι. Οι πιθανότητες τριπλασιάζονται από την άμυνα στο κέντρο και από το κέντρο στην επίθεση.

Γενικό σύστημα:

Το παράδειγμα 19 επιλέχθηκε γιατί εμφανέστατα έχουμε ένα σύστημα που επικρατεί έναντι των υπολοίπων και αυτό είναι η επίθεση. Εξαίρεση αποτελεί η οριακή νίκη με ένα τέρμα που επιλέγεται για τα πρώτα λεπτά το σύστημα κέντρου και μετά η άμυνα.

Εδώ έχουμε μια ακραία περίπτωση επειδή οι πιθανότητες όσο πηγαίνουμε στην επίθεση βοηθούν πολύ την ομάδα Α. Ενώ είναι ίδιες για την άμυνα (0,1) διπλασιάζονται για το κέντρο (0,015 -> 0,03) και συνεχίζουν να διπλασιάζονται στην επίθεση (0,045 -> 0,09). Άρα λογικό είναι να επιλέγεται η επίθεση σχεδόν παντού. Πιο κάτω θα εξετάσουμε μια περίπτωση στην οποία επιλέγεται η άμυνα.

Πίνακας: 19

na= 1.00	nk= 2.00	ne= 2.00	|	Aa= 0.010	Ak= 0.030	Ae= 0.090												
mak=0.33	mke=0.33		|	Ba= 0.010	Bk= 0.015	Be= 0.045												
	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας 3.8: Αποτελέσματα για Παράδειγμά 3.

Πίνακας: 19 Κόμβος: 80' – [1]

	P(B)	| -1 |		P(N)	| 0 |		P(A)	| 1 |			Καλύτερη τακτική
f(a)=	0,01	1,14	+	0,98	2,98	+	0,01	3,11	=	2,963	<- Άμυνα
f(k)=	0,02	1,14	+	0,95	2,98	+	0,03	3,11	=	2,947	x
f(e)=	0,05	1,14	+	0,86	2,98	+	0,09	3,11	=	2,900	x
	Γινόμενα:	0,011	↓		2,920	-		0,031	↓		
		0,023	↓		2,831	↑		0,093	↓		
		0,057	-		2,563	↑		0,280	-		
	Διαφορές:										
	k-a	0,011			-0,089			0,062		-0,016	
	e-k	0,034			-0,268			0,187		-0,047	

Πίνακας 3.9: Αναλυτικός υπολογισμός κόμβου.

Σ΄ αυτήν την περίπτωση επιλέγεται η άμυνα σαν η καλύτερη τακτική, αυτό συμβαίνει γιατί παρόλο που στην επίθεση η ομάδα Α έχει εμφανώς καλύτερες πιθανότητες εντούτοις πολλαπλασιάζεται με την τιμή του επόμενου κόμβου που χάνει πολλά αν δεχτεί τέρμα (2,98-1,14=1,84) ενώ κερδίζει λίγα (3,11-2,98=0,13) αν πετύχει και δεύτερο τέρμα. Αυτό συνεχίζεται καθώς πάμε προς τα πίσω αλλά αδυνατίζει με αποτέλεσμα από το 30' λεπτό μέχρι την αρχή του αγώνα να επιλέγεται το κέντρο.

3.2.4 Παράδειγμά 4

Πιθανότητες:

Οι πιθανότητες σε αυτό το παράδειγμα για πρώτη φορά εν αντιθέσει με όσα είδαμε μέχρι τώρα ευνοούν την ομάδα Β, δηλαδή η ομάδα Β είναι καλύτερη. Αυτό όμως μόνο για την στρατηγική επίθεσης γιατί στην άμυνα και το κέντρο οι δυο ομάδες είναι ισοδύναμες.

Στην συνέχεια θα εξετάσουμε τις 3 διαφορετικές περιπτώσεις στο τέλος του αγώνα αφού αυτές μεταφέρονται προς τα πίσω με μικρές αλλαγές.

Πίνακας: 113

na= 1.00 nk= 1.00 ne= 0.50 | Aa= 0.010 Ak= 0.020 Ae= 0.060

mak=0.50 mke=0.33 | Ba= 0.010 Bk= 0.020 Be= 0.120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας 3.10: Αποτελέσματα για Παράδειγμά 4.

Πίνακας: 113 Κόμβος: 85' – [-1]

	P(B)	| -1 |		P(N)	| 0 |		P(A)	| 1 |			Καλύτερη τακτική
f(a)=	0,01	-0,1	+	0,98	0	+	0,01	1	=	0,009	x
f(k)=	0,02	-0,1	+	0,96	0	+	0,02	1	=	0,018	x
f(e)=	0,12	-0,1	+	0,82	0	+	0,06	1	=	0,048	<- Επίθεση
	Γινόμενα:	-0,001	-		0,000	-		0,010	↓		
		-0,002	↑		0,000	-		0,020	↓		
		-0,012	↑		0,000	-		0,060	-		
	Διαφορές:										
	k-a	-0,001			0,000			0,010		0,009	
	e-k	-0,010			0,000			0,040		0,030	

Πίνακας 3.11: Αναλυτικός υπολογισμός κόμβου.

Από τον Πίνακας 3.12 παρατηρούμε ότι όταν χάνει η ομάδα Α με ένα τέρμα τότε καλύτερη τακτική είναι η επίθεση. Αυτό συμβαίνει γιατί αν δούμε τις τρεις επόμενες μεταβάσεις έχει συμφέρον να θέλει να πετύχει ένα τέρμα ώστε να κερδίσει τον ένα βαθμό τις ισοπαλίας, ασχέτως αν παίζοντας επίθεση έχει μεγαλύτερη ευκαιρία ο αντίπαλος να αυξήσει το σκορ υπέρ του.

Πίνακας: 113 Κόμβος: 85' – [0]

	P(B)	| -1 |		P(N)	| 0 |		P(A)	| 1 |			Καλύτερη τακτική
f(a)=	0,01	0	+	0,98	1	+	0,01	3	=	1,010	x
f(k)=	0,02	0	+	0,96	1	+	0,02	3	=	1,020	<- Κέντρο
f(e)=	0,12	0	+	0,82	1	+	0,06	3	=	1,000	x
	Γινόμενα:	0,000	-		0,980	-		0,030	↓		
		0,000	-		0,960	↑		0,060	↓		
		0,000	-		0,820	↑		0,180	-		
	Διαφορές:										
	k-a	0,000			-0,020			0,030		0,010	
	e-k	0,000			-0,140			0,120		-0,020	

Πίνακας 3.12: Αναλυτικός υπολογισμός κόμβου.

Η ομάδα Α θέλει να πετύχει τέρμα όταν είναι σε ισοπαλία το σκορ γιατί κερδίζει 3 βαθμούς. Αλλά σε αυτήν την περίπτωση έχει και να χάσει τον ένα βαθμό της ισοπαλίας ενώ προηγουμένως ήταν πολύ μικρό το τίμημα (-0,1) αν δεχόταν και δεύτερο τέρμα. Άρα σαν ισοστάθμισμα του ρίσκου να πετύχει τέρμα ή να κρατήσει την ισοπαλία επιλέγεται η τακτική του κέντρου σαν το καλύτερο σύστημα.

Πίνακας: 113 Κόμβος: 85' – [1]

	P(B)	| -1 |		P(N)	| 0 |		P(A)	| 1 |			Καλύτερη τακτική
f(a)=	0,01	1	+	0,98	3	+	0,01	3,1	=	2,981	<- Άμυνα
f(k)=	0,02	1	+	0,96	3	+	0,02	3,1	=	2,962	x
f(e)=	0,12	1	+	0,82	3	+	0,06	3,1	=	2,766	x
	Γινόμενα:	0,010	↓		2,940	-		0,031	↓		
		0,020	↓		2,880	↑		0,062	↓		
		0,120	-		2,460	↑		0,186	-		
	Διαφορές:										
	k-a	0,010			-0,060			0,031		-0,019	
	e-k	0,100			-0,420			0,124		-0,196	

Πίνακας 3.13: Αναλυτικός υπολογισμός κόμβου.

Τέλος στην περίπτωση όπου η ομάδα Α νικά με ένα τέρμα είναι προφανές ότι αφού οι πιθανότητες είναι εναντίον της η καλύτερη στρατηγική είναι η άμυνα που ελαχιστοποιεί την πιθανότητα να δεχτεί ένα τέρμα.

Παρατήρηση:

Όπως ήδη αναφέραμε στο πρώτο παράδειγμα, στην περίπτωση που η ομάδα Β είναι καλύτερη η αναμενόμενη τιμή του παιχνιδιού συνολικά, δηλαδή η τιμή στο 0' λεπτό, θα πρέπει να είναι μικρότερη από τον μέσο όρο των τελικών αποτελεσμάτων δηλαδή το 1,45. Όντως αυτό επαληθεύεται και ο πρώτος κόμβος έχει την τιμή 1,28 που είναι μικρότερη από τον μέσο όρο.

3.2.5 Παράδειγμά 5

Πιθανότητες:

Για τις στρατηγικές κέντρου και επίθεσης η ομάδα Β έχει καλύτερες πιθανότητες να πετύχει τέρμα απ' ότι η ομάδα Α ενώ για την στρατηγική άμυνας οι αντίπαλοι είναι ισοδύναμοι. Οι πιθανότητες διπλασιάζονται από την άμυνα στο κέντρο και από το κέντρο στην επίθεση.

Γενικό σύστημα:

Στο παράδειγμα αυτό σε αντιπαραβολή με το Παράδειγμα 3 το σύστημα που επικρατεί είναι αυτό της Άμυνας. Η αλλαγή στο σύστημα δεν γίνεται με την οριακή νίκη όπως προηγουμένως αλλά με την οριακή ήττα με ένα τέρμα διαφορά. Ενώ στο παράδειγμα 19 η Α ήταν καλύτερη έπαιζε σχεδόν παντού επίθεση, αντιθέτως εδώ η καλύτερη ομάδα είναι η Β και αναγκάζει την Α να αμυνθεί.

Πίνακας: 128

na= 1.00	nk= 0.50	ne= 0.33	|	Aa= 0.010	Ak= 0.020	Ae= 0.040												
mak=0.50	mke=0.50		|	Ba= 0.010	Bk= 0.040	Be= 0.120												

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

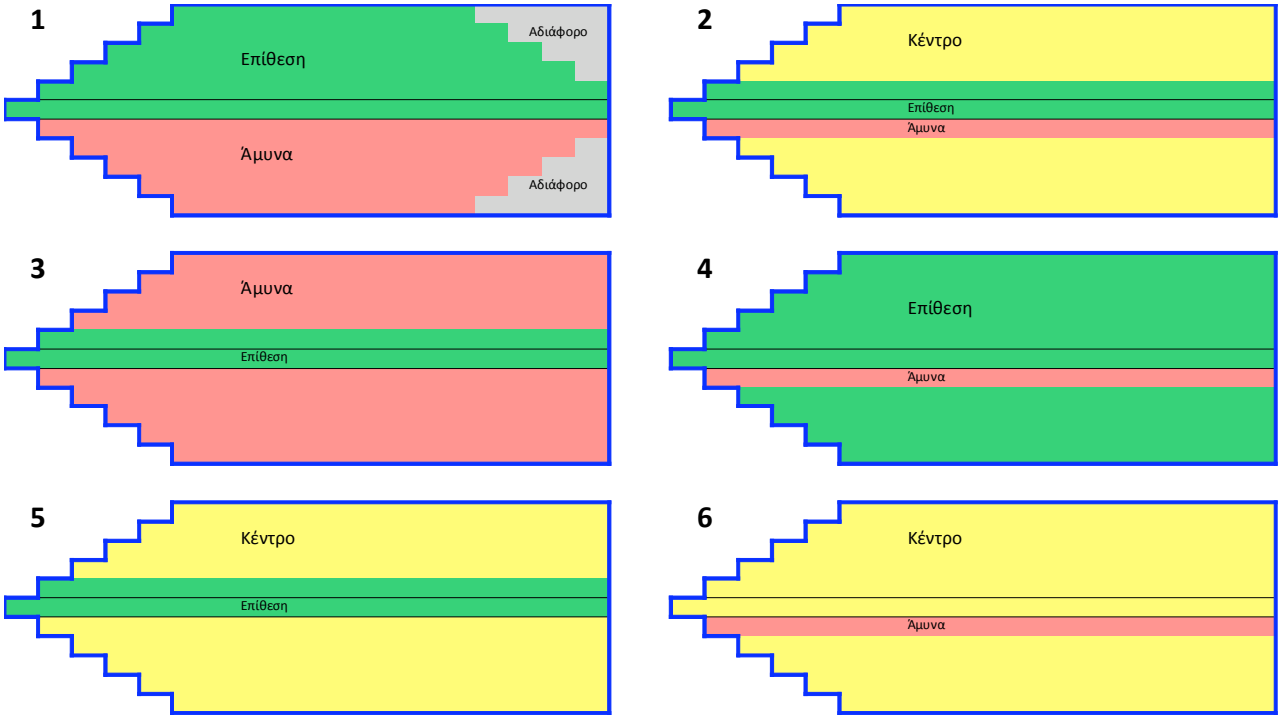
Πίνακας 3.14: Αποτελέσματα για Παράδειγμα 5.

Πίνακας: 128 Κόμβος: 80' – [-1]

Όπως και στο παράδειγμα 19 η ομάδα Α επέλεγε την άμυνα στην περίπτωση ισοπαλίας για να μειώσει το ρίσκο και να διασφαλίσει τον ένα βαθμό ισοπαλίας έτσι και εδώ διαφοροποιεί την στρατηγική της στην περίπτωση ήττας για διαφορετικό όμως λόγο. Εδώ ο σκοπός της επιλέγοντας επίθεση είναι να πάρει το ρίσκο να αυξήσει τις πιθανότητες της να πετύχει ένα τέρμα ώστε να έχει ελπίδες να κερδίσει τον ένα βαθμό ισοπαλίας.

3.3 Μοτίβα Στρατηγικών

Μελετώντας ένα μεγάλο αριθμό πινάκων με διαφορετικές πιθανότητες μπορούμε να εξάγουμε κάποιους γενικούς κανόνες σχετικά με την τακτική που θα έπρεπε να ακολουθεί μια ομάδα ανάλογα με τις δυνατότητες της και φυσικά τις ικανότητες του αντιπάλου. Ο λόγος που μπορούμε να το κάνουμε αυτό είναι διότι βλέπουμε κάποια μοτίβα (στρατηγικές) παιχνιδιού να επαναλαμβάνονται με ελάχιστες διαφοροποιήσεις κάθε φορά.



Σχήμα 3.1: Γενικά μοτίβα στρατηγικών.

Γενικοί Κανόνες

1) Σε όλα ανεξαιρέτως τα παιχνίδια βλέπουμε να αλλάζει η στρατηγική στην ευθεία της ισοπαλίας ή μια πάνω ή μια κάτω. Αυτές οι αλλαγές παρατηρούνται λόγω της ανομοιόμορφης κατανομής των αμοιβών σε αυτό το σημείο, δηλαδή ενώ η ήττα αμείβεται με 0 βαθμούς και η ισοπαλία με 1 η νίκη παίρνει 3 βαθμούς. Αυτό δημιουργεί ένα κίνητρο στις ομάδες να αλλάξουν την στρατηγική τους, ενδεχομένως να ρισκάρουν, ώστε να έχουν μια πιθανότητα να κερδίσουν κάτι περισσότερο.

2) Στην συντριπτική πλειοψηφία των παιχνιδιών στην κατάσταση ισοπαλίας ή σε μερικές περιπτώσεις και στην κατάσταση ήττας με ένα τέρμα διαφορά επιλέγεται η επίθεση σαν η καλύτερη τακτική. Αυτό συμβαίνει και στις περιπτώσεις που η ομάδα Β είναι καλύτερη, παρόλο που σ' αυτές τις περιπτώσεις η άμυνα είναι η συνηθέστερη τακτική, και επιπλέον επιλέγοντας επίθεση αυξάνουν περισσότερο οι πιθανότητες του αντιπάλου απ΄ ότι της ίδιας να πετύχει τέρμα.

Ο λόγος είναι αυτός που αναφέραμε και προηγουμένως, ότι με την επίθεση έχει μεγαλύτερες πιθανότητες να πετύχει τέρμα και να κερδίσει κάτι, παρόλο που όπως είπαμε αυξάνουν και οι πιθανότητες να δεχτεί τέρμα.

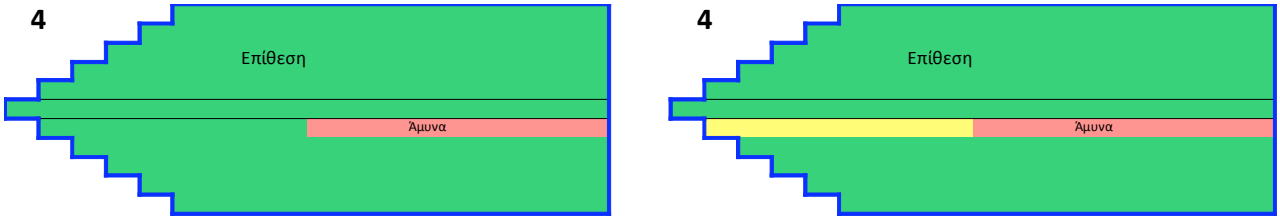
3) Αντίστοιχα με τον κανόνα 2 στην κατάσταση οριακής νίκης με ένα τέρμα, λόγω του ρευστού αποτελέσματος προκειμένου να κρατήσει το σκορ επιλέγει την άμυνα σαν την καλύτερη τακτική. Προσπαθεί δηλαδή η ομάδα να ελαχιστοποιήσει την πιθανότητα να δεχτεί τέρμα αφού σε μια τέτοια περίπτωση χάνει τους τρεις βαθμούς της νίκης και αρκείται στον ένα βαθμό της ισοπαλίας.

3.4 Χρονικές Μεταβολές

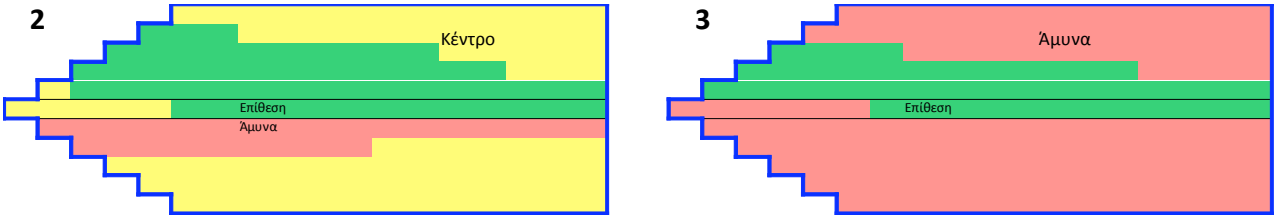
Τα μοτίβα που εξάγουμε έχουν να κάνουν κυρίως με την διαφορά του σκορ. Δηλαδή πως συμπεριφέρονται οι ομάδες στην αλλαγή του σκορ χωρίς να λαμβάνουμε υπόψιν την εξάρτηση από τον χρόνο, τις κάθετες μεταβολές. Για ένα μεγάλο αριθμό παραδειγμάτων τα μοτίβα ισχύουν αυτούσια, χωρίς να παρουσιάζουν καθόλου εξάρτησή από τον χρόνο, στην συνέχεια θα μελετήσουμε τι συμβαίνει με τα υπόλοιπα.

Τα μοτίβα παρατηρούμε να είναι πιο συνεπή στα τελευταία πεντάλεπτα και οι όποιες διαφοροποιήσεις εμφανίζονται στην αρχή των παιχνιδιών. Για παράδειγμά το μοτίβο 4 όπου επιλέγεται παντού η επίθεση εκτός από την νίκη με ένα τέρμα όπου επιλέγεται η άμυνα, παρατηρούμε συχνά την γραμμή της άμυνας να περιορίζεται στα τελευταία λεπτά και στην αρχή του αγώνα συνεχίζεται η επίθεση. Αυτό έχει μια λογική εξήγηση γιατί είναι πολύ νωρίς για την ομάδα να οπισθοχωρήσει σε μια πιο αμυντική τακτική αφού υπάρχει το χρονικό περιθώριο να πετύχει και δεύτερο τέρμα ώστε να σιγουρέψει την νίκη χωρίς να ρισκάρει ιδιαίτερα. Ο λόγος είναι του ότι αν δεχτεί τέρμα υπάρχει ακόμα αρκετός χρόνος στο παιχνίδι για να ξαναπετύχει τέρμα, αν και εφόσον έχει καλύτερες πιθανότητες από τον αντίπαλο της, Σχήμα 3.2.

Τέτοια συμπεριφορά με παρόμοιες παραλλαγές παρουσιάζουν και τα υπόλοιπα πέντε μοντέλα. Η χρονική τους εξάρτηση παρουσιάζεται ως προς το πότε θα ξεκινήσουν να αλλάζουν τακτική ενώ στα τελευταία πεντάλεπτα όπως προαναφέραμε βλέπουμε να συγκλίνουν στην κανονική συμπεριφορά των μοντέλων του Κεφαλαίου 3.3 . Στις αρχές του αγώνα είναι πιο συντηρητικές και επιλέγουν τακτικές που είναι πιο κοντά στης δυνατότητες τους (πχ επίθεση όταν είναι καλύτερες και άμυνα όταν είναι υποδεέστερες). Αντιθέτως στα τελευταία πεντάλεπτα παίρνουν μεγαλύτερα ρίσκα γιατί το μικρό χρονικό περιθώριο ευνοεί το ρίσκο, αν πετύχει η αλλαγή ο αντίπαλος δεν έχει το περιθώριο αντίδρασης.



Σχήμα 3.2: Πιθανές παραλλαγές του μοτίβου 4.



Σχήμα 3.3: Πιθανές παραλλαγές των μοτίβων 2 και 3.

3.5 Ανάλυση Μοτίβων

Στον Πίνακα 3.16 χωρίσαμε τα 216 παραδείγματα ανά μοτίβα αναλόγως πιο μοτίβο ήταν πιο κοντά σε κάθε παράδειγμα. Από τον ίδιο πίνακα θα συγκρίνουμε τους λόγους των πιθανοτήτων ώστε να βρούμε μια εξήγηση στο πότε επιλέγεται το κάθε μοντέλο και πότε γίνεται μια αλλαγή από κάποιο μοτίβο σε ένα άλλο. Επιπλέον οργανώσαμε τα αποτελέσματα στον Πίνακα 3.15 που δείχνει πόσες φορές υπάρχει ένας λόγος σε κάθε μοτίβο για να μας βοηθήσει στην ανάλυση.

Μοτίβο 1

	na	nk	ne	mak	mke
0,33	8	4	6	16	18
0,5	4	8	6	20	18
1	24	24	24		
2	0	0	0		
3	0	0	0		

Σύνολο: 36

Μοτίβο 2

	na	nk	ne	mak	mke
0,33	0	0	0	10	9
0,5	0	0	0	8	9
1	2	0	18		
2	8	10	0		
3	8	8	0		

Σύνολο: 18

Μοτίβο 3

	na	nk	ne	mak	mke
0,33	12	24	18	26	24
0,5	12	16	22	22	24
1	16	8	8		
2	4	0	0		
3	4	0	0		

Σύνολο: 48

Μοτίβο 4

	na	nk	ne	mak	mke
0,33	8	8	0	44	44
0,5	8	8	0	44	44
1	24	24	16		
2	24	24	36		
3	24	24	36		

Σύνολο: 88

Μοτίβο 5

	na	nk	ne	mak	mke
0,33	8	0	10	8	11
0,5	8	4	6	14	11
1	6	12	6		
2	0	2	0		
3	0	4	0		

Σύνολο: 22

Μοτίβο 6

	na	nk	ne	mak	mke
0,33	0	0	2	4	2
0,5	4	0	2	0	2
1	0	4	0		
2	0	0	0		
3	0	0	0		

Σύνολο: 4

Πίνακας 3.15: Συνολική καταμέτρηση Παραδειγμάτων ανά μοτίβο.

Μοτίβο 1

Με μια πρώτη ματιά στον πίνακα του μοτίβου 1 παρατηρούμε ότι στις στήλες na, nk, ne υπάρχουν πολλές μονάδες δηλαδή οι ομάδες είναι σχεδόν ισοδύναμες (έχουν την ίδια πιθανότητα να πετύχουν τέρμα). Εξετάζοντας πιο προσεχτικά τον πίνακα βλέπουμε ότι σε όλα τα παιχνίδια όπου τουλάχιστον δυο στις τρεις στήλες είναι μονάδες ενώ η στήλη που είναι διαφορετική είναι μικρότερη της μονάδας δηλαδή η Β ομάδα είναι καλύτερη τότε επιλέγεται αυτό το μοντέλο. Στις περιπτώσεις που έχουμε 2 μονάδες με την άλλη στήλη μεγαλύτερη της μονάδας επιλέγεται διαφορετικό μοντέλο. Ενώ έχουμε και 4 διαφορετικές περιπτώσεις στο τέλος με όλες τις πιθανότητες μικρότερες της μονάδας όπου επιλέγεται το μοντέλο 1.

Στην πλειοψηφία των περιπτώσεων οι δυο ομάδες είναι ισοδύναμες και έχουν τις ίδιες πιθανότητες να πετύχουν τέρμα, έτσι όταν βρίσκονται πίσω στο σκορ επιτίθενται για να αυξήσουν την πιθανότητα να επιτευχθεί ένα τέρμα ενώ όταν νικούν αμύνονται για να μειώσουν την πιθανότητα να επιτευχθεί ένα τέρμα και άρα να παραμείνει το σκορ που τους βολεύει.

Ακόμα μια παρατήρηση είναι ότι στο μοντέλο 1 βλέπουμε πιο συχνά την γκρίζα περιοχή στα τρίγωνα στο τέλος του παιχνιδιού. Ο λόγος είναι ότι επειδή είναι ισοδύναμες και αφού στο τέλος του αγώνα είτε χάσουν με λιγότερο από δυο τέρματα είτε νικήσουν με περισσότερα από δυο τέρματα δεν έχουν ούτε βαθμολογικό όφελος ούτε τιμωρία, έτσι οι ομάδες "παραιτούνται" κατά κάποιο τρόπο και δεν έχει σημασία τι τακτική θα ακολουθήσουν.

Μοτίβο 2

Αυτό το μοτίβο είναι το πιο εύκολο στην ανάλυση γιατί εμφανώς παρατηρούμε ότι η στήλη του ne δηλαδή ο λόγος της δυναμικότητας των δυο ομάδων στην επίθεση είναι 1 και στις 18 περιπτώσεις χωρίς εξαίρεση δηλαδή στην επίθεση οι ομάδες είναι εντελώς ισοδύναμες. Επίσης στην άμυνα και το κέντρο είναι σε όλες τις περιπτώσεις μεγαλύτερες από το 1 δηλαδή η ομάδα Α είναι καλύτερη. Αν προσπαθήσουμε να βρούμε άλλη περίπτωση με μονάδα στο ne και μεγαλύτερα της μονάδας τα na, nk που να επιλέγεται άλλο μοντέλο έκτος από το μοντέλο 2 δεν θα βρούμε. Άρα μπορούμε να συμπεράνουμε ότι σε κάθε περίπτωση όπου οι ομάδες είναι ισοδύναμες στην επίθεση ενώ είναι καλύτερη η μια ομάδα στην άμυνα και το κέντρο το καλύτερο μοτίβο παιχνιδιού είναι το μοτίβο 2.

Μοτίβο 3

Για το μοτίβο 3 μπορούμε να διακρίνουμε 2 περιπτώσεις στις οποίες επιλέγεται. Η πρώτη είναι όταν οι πιθανότητες στην άμυνα είναι καλύτερες από τις πιθανότητες στο κέντρο και την επίθεση ενώ η δεύτερη περίπτωση είναι όταν γενικά οι πιθανότητες της ομάδας Α είναι μικρότερες από την αντίπαλη ομάδα οπότε και στις δύο περιπτώσεις η άμυνα είναι η καλύτερη τακτική.

Στην πρώτη περίπτωση είπαμε πως θα πρέπει οι πιθανότητες να πετύχει τέρμα η ομάδα Α στην άμυνα να είναι μεγαλύτερες από τις πιθανότητες να πετύχει τέρμα στο κέντρο ή την επίθεση (περιπτώσεις μέχρι το παιχνίδι 143). Στην δεύτερη περίπτωση οι πιθανότητες είναι μικρότερες για την ομάδα Α και για άμυνα και για κέντρο και για επίθεση (σε μικρή μειοψηφία με αυτές τις περιπτώσεις επιλέγεται το μοντέλο 1 ή το μοντέλο 5). Το κοινό για τις δυο περιπτώσεις είναι ότι η ομάδα Α υστερεί και αναγκάζεται να επιλέξει την άμυνα σχεδόν σε ολόκληρο το παιχνίδι. Μοναδική εξαίρεση είναι όταν χάνει με ένα τέρμα η όταν είναι ισοπαλία και ο λόγος είναι ότι σε αυτές τις περιπτώσεις έχει ένα βαθμολογικό κίνητρο να ρισκάρει ενώ όταν χάνει ή νικά με περισσότερα τέρματα δεν έχει κίνητρο.

Μοτίβο 4

Στο μοτίβο 4 ισχύει κάτι αντίστοιχο με το μοτίβο 3 με την διαφορά ότι εδώ η στήλη της επίθεσης είναι που υπερέχει εμφανώς έναντι των υπολοίπων. Μια προσεχτική ματιά και βλέπουμε ότι στις περιπτώσεις όπου είναι καλύτερη η ομάδα Α (μέχρι και το παιχνίδι 107) στην στήλη ne βλέπουμε μόνο 2 ή 3 δηλαδή οι πιθανότητες διπλασιάζονται ή τριπλασιάζονται στην επίθεση από αυτές του αντιπάλου. Ομοίως και στα παιχνίδια που η ομάδα Β είναι καλύτερη η στήλη ne είναι μονάδα δηλαδή είναι τουλάχιστον ισάξιες. Έτσι σαν αποτέλεσμα επιλέγεται η επίθεση καθ' όλην την διάρκεια του παιχνιδιού με μοναδική και εδώ εξαίρεση όταν νικά η ομάδα Α με 1 τέρμα διαφορά που επιλέγει άμυνα προκειμένου να μην ρισκάρει γιατί η απώλεια είναι μεγάλη από τους 3 βαθμούς στον 1.

Μοτίβο 5

Στο μοτίβο 5 η στήλη με τις μεγαλύτερες τιμές είναι αυτή του κέντρου nk. Έτσι όταν η ομάδα Α είναι καλύτερη η στήλη nk έχει 2 ή 3 και όταν είναι καλύτερη η ομάδα Β η nk έχει μονάδες. Το μοτίβο αυτό επιλέγει παντού κέντρο εκτός από την γραμμή ισοπαλίας ή ήττας με ένα τέρμα και ο λόγος παραμένει ο ίδιος δηλαδή ότι θέλει να πετύχει ένα καλύτερο αποτέλεσμα για να καρπωθεί τους 3 βαθμούς της νίκης.

Μοτίβο 6

Στο μοτίβο 6 επικρατεί πάλι η στήλη nk όπως και στο μοτίβο 5 αλλά εδώ καλύτερη ομάδα είναι πάντα η Β. Το σύστημα παιχνιδιού είναι το ίδιο με το μοτίβο 5 αλλά με την διαφορά ότι εδώ αντί για επίθεση όταν χάνει επιλέγει άμυνα όταν κερδίζει με ένα τέρμα.

Παρατήρηση:

Για όλα τα μοντέλα παρατηρούμε ότι οι λόγοι mak και mke δηλαδή πόσο αυξάνονται οι πιθανότητες των ομάδων από την άμυνα στο κέντρο και από το κέντρο στην επίθεση φαίνεται να μην επηρεάζουν το μοντέλο του παιχνιδιού χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν επηρεάζουν τη συνολική στρατηγική δηλαδή πόσο μεγαλώνουν ή μικραίνουν οι νησίδες τακτικών.

Πίνακες Μοτίβων

	na	nk	ne	mak	mke	Μοτίβο
4	1	1	2	0,5	0,5	4
5	1	1	2	0,5	0,33	4
6	1	1	2	0,33	0,5	4
7	1	1	2	0,33	0,33	4
8	1	1	3	0,5	0,5	4
9	1	1	3	0,5	0,33	4
10	1	1	3	0,33	0,5	4
11	1	1	3	0,33	0,33	4
16	1	2	2	0,5	0,5	4
17	1	2	2	0,5	0,33	4
18	1	2	2	0,33	0,5	4
19	1	2	2	0,33	0,33	4
20	1	2	3	0,5	0,5	4
21	1	2	3	0,5	0,33	4
22	1	2	3	0,33	0,5	4
23	1	2	3	0,33	0,33	4
28	1	3	2	0,5	0,5	4
29	1	3	2	0,5	0,33	4
30	1	3	2	0,33	0,5	4
31	1	3	2	0,33	0,33	4
32	1	3	3	0,5	0,5	4
33	1	3	3	0,5	0,33	4
34	1	3	3	0,33	0,5	4
35	1	3	3	0,33	0,33	4
40	2	1	2	0,5	0,5	4
41	2	1	2	0,5	0,33	4
42	2	1	2	0,33	0,5	4
43	2	1	2	0,33	0,33	4
44	2	1	3	0,5	0,5	4
45	2	1	3	0,5	0,33	4
46	2	1	3	0,33	0,5	4
47	2	1	3	0,33	0,33	4
52	2	2	2	0,5	0,5	4
53	2	2	2	0,5	0,33	4
54	2	2	2	0,33	0,5	4
55	2	2	2	0,33	0,33	4
56	2	2	3	0,5	0,5	4
57	2	2	3	0,5	0,33	4
58	2	2	3	0,33	0,5	4
59	2	2	3	0,33	0,33	4
64	2	3	2	0,5	0,5	4
65	2	3	2	0,5	0,33	4
66	2	3	2	0,33	0,5	4
67	2	3	2	0,33	0,33	4
68	2	3	3	0,5	0,5	4
69	2	3	3	0,5	0,33	4
70	2	3	3	0,33	0,5	4
71	2	3	3	0,33	0,33	4
76	3	1	2	0,5	0,5	4
77	3	1	2	0,5	0,33	4
78	3	1	2	0,33	0,5	4
79	3	1	2	0,33	0,33	4
80	3	1	3	0,5	0,5	4
81	3	1	3	0,5	0,33	4
82	3	1	3	0,33	0,5	4
83	3	1	3	0,33	0,33	4
88	3	2	2	0,5	0,5	4
89	3	2	2	0,5	0,33	4
90	3	2	2	0,33	0,5	4
91	3	2	2	0,33	0,33	4
92	3	2	3	0,5	0,5	4
93	3	2	3	0,5	0,33	4
94	3	2	3	0,33	0,5	4
95	3	2	3	0,33	0,33	4
100	3	3	2	0,5	0,5	4
101	3	3	2	0,5	0,33	4
102	3	3	2	0,33	0,5	4
103	3	3	2	0,33	0,33	4
104	3	3	3	0,5	0,5	4
105	3	3	3	0,5	0,33	4
106	3	3	3	0,33	0,5	4
107	3	3	3	0,33	0,33	4
156	0,5	0,5	1	0,5	0,5	4
157	0,5	0,5	1	0,5	0,33	4
158	0,5	0,5	1	0,33	0,5	4
159	0,5	0,5	1	0,33	0,33	4
168	0,5	0,33	1	0,5	0,5	4
169	0,5	0,33	1	0,5	0,33	4
170	0,5	0,33	1	0,33	0,5	4
171	0,5	0,33	1	0,33	0,33	4
192	0,33	0,5	1	0,5	0,5	4
193	0,33	0,5	1	0,5	0,33	4
194	0,33	0,5	1	0,33	0,5	4
195	0,33	0,5	1	0,33	0,33	4
204	0,33	0,33	1	0,5	0,5	4
205	0,33	0,33	1	0,5	0,33	4
206	0,33	0,33	1	0,33	0,5	4
207	0,33	0,33	1	0,33	0,33	4

	na	nk	ne	mak	mke	Μοτίβο
0	1	1	1	0,5	0,5	1
1	1	1	1	0,5	0,33	1
2	1	1	1	0,33	0,5	1
3	1	1	1	0,33	0,33	1
108	1	1	1	0,5	0,5	1
109	1	1	1	0,5	0,33	1
110	1	1	1	0,33	0,5	1
111	1	1	1	0,33	0,33	1
112	1	1	0,5	0,5	0,5	1
113	1	1	0,5	0,5	0,33	1
114	1	1	0,5	0,33	0,5	1
115	1	1	0,5	0,33	0,33	1
116	1	1	0,33	0,5	0,5	1
117	1	1	0,33	0,5	0,33	1
118	1	1	0,33	0,33	0,5	1
119	1	1	0,33	0,33	0,33	1
120	1	0,5	1	0,5	0,5	1
121	1	0,5	1	0,5	0,33	1
122	1	0,5	1	0,33	0,5	1
123	1	0,5	1	0,33	0,33	1
132	1	0,33	1	0,5	0,5	1
133	1	0,33	1	0,5	0,33	1
134	1	0,33	1	0,33	0,5	1
135	1	0,33	1	0,33	0,33	1
144	0,5	1	1	0,5	0,5	1
145	0,5	1	1	0,5	0,33	1
146	0,5	1	1	0,33	0,5	1
147	0,5	1	1	0,33	0,33	1
180	0,33	1	1	0,5	0,5	1
181	0,33	1	1	0,5	0,33	1
182	0,33	1	1	0,33	0,5	1
183	0,33	1	1	0,33	0,33	1
196	0,33	0,5	0,5	0,5	0,5	1
197	0,33	0,5	0,5	0,5	0,33	1
200	0,33	0,5	0,33	0,5	0,5	1
201	0,33	0,5	0,33	0,5	0,33	1

	na	nk	ne	mak	mke	Μοτίβο
14	1	2	1	0,33	0,5	2
15	1	2	1	0,33	0,33	2
48	2	2	1	0,5	0,5	2
49	2	2	1	0,5	0,33	2
50	2	2	1	0,33	0,5	2
51	2	2	1	0,33	0,33	2
60	2	3	1	0,5	0,5	2
61	2	3	1	0,5	0,33	2
62	2	3	1	0,33	0,5	2
63	2	3	1	0,33	0,33	2
84	3	2	1	0,5	0,5	2
85	3	2	1	0,5	0,33	2
86	3	2	1	0,33	0,5	2
87	3	2	1	0,33	0,33	2
96	3	3	1	0,5	0,5	2
97	3	3	1	0,5	0,33	2
98	3	3	1	0,33	0,5	2
99	3	3	1	0,33	0,33	2

	na	nk	ne	mak	mke	Μοτίβο
36	2	1	1	0,5	0,5	3
37	2	1	1	0,5	0,33	3
38	2	1	1	0,33	0,5	3
39	2	1	1	0,33	0,33	3
72	3	1	1	0,5	0,5	3
73	3	1	1	0,5	0,33	3
74	3	1	1	0,33	0,5	3
75	3	1	1	0,33	0,33	3
124	1	0,5	0,5	0,5	0,5	3
125	1	0,5	0,5	0,5	0,33	3
126	1	0,5	0,5	0,33	0,5	3
127	1	0,5	0,5	0,33	0,33	3
128	1	0,5	0,33	0,5	0,5	3
129	1	0,5	0,33	0,5	0,33	3
130	1	0,5	0,33	0,33	0,5	3
131	1	0,5	0,33	0,33	0,33	3
136	1	0,33	0,5	0,5	0,5	3
137	1	0,33	0,5	0,5	0,33	3
138	1	0,33	0,5	0,33	0,5	3
139	1	0,33	0,5	0,33	0,33	3
140	1	0,33	0,33	0,5	0,5	3
141	1	0,33	0,33	0,5	0,33	3
142	1	0,33	0,33	0,33	0,5	3
143	1	0,33	0,33	0,33	0,33	3
160	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3
161	0,5	0,5	0,5	0,5	0,33	3
162	0,5	0,5	0,5	0,33	0,5	3
163	0,5	0,5	0,5	0,33	0,33	3
172	0,5	0,33	0,5	0,5	0,5	3
173	0,5	0,33	0,5	0,5	0,33	3
174	0,5	0,33	0,5	0,33	0,5	3
175	0,5	0,33	0,5	0,33	0,33	3
176	0,5	0,33	0,33	0,5	0,5	3
177	0,5	0,33	0,33	0,5	0,33	3
178	0,5	0,33	0,33	0,33	0,5	3
179	0,5	0,33	0,33	0,33	0,33	3
198	0,33	0,5	0,5	0,33	0,5	3
199	0,33	0,5	0,5	0,33	0,33	3
202	0,33	0,5	0,33	0,33	0,5	3
203	0,33	0,5	0,33	0,33	0,33	3
208	0,33	0,33	0,5	0,5	0,5	3
209	0,33	0,33	0,5	0,5	0,33	3
210	0,33	0,33	0,5	0,33	0,5	3
211	0,33	0,33	0,5	0,33	0,33	3
212	0,33	0,33	0,33	0,5	0,5	3
213	0,33	0,33	0,33	0,5	0,33	3
214	0,33	0,33	0,33	0,33	0,5	3
215	0,33	0,33	0,33	0,33	0,33	3

	na	nk	ne	mak	mke	Μοτίβο
12	1	2	1	0,5	0,5	5
13	1	2	1	0,5	0,33	5
24	1	3	1	0,5	0,5	5
25	1	3	1	0,5	0,33	5
26	1	3	1	0,33	0,5	5
27	1	3	1	0,33	0,33	5
148	0,5	1	0,5	0,5	0,5	5
149	0,5	1	0,5	0,5	0,33	5
152	0,5	1	0,33	0,5	0,5	5
153	0,5	1	0,33	0,5	0,33	5
164	0,5	0,5	0,33	0,5	0,5	5
165	0,5	0,5	0,33	0,5	0,33	5
166	0,5	0,5	0,33	0,33	0,5	5
167	0,5	0,5	0,33	0,33	0,33	5
184	0,33	1	0,5	0,5	0,5	5
185	0,33	1	0,5	0,5	0,33	5
186	0,33	1	0,5	0,33	0,5	5
187	0,33	1	0,5	0,33	0,33	5
188	0,33	1	0,33	0,5	0,5	5
189	0,33	1	0,33	0,5	0,33	5
190	0,33	1	0,33	0,33	0,5	5
191	0,33	1	0,33	0,33	0,33	5

	na	nk	ne	mak	mke	Μοτίβο
150	0,5	1	0,5	0,33	0,5	6
151	0,5	1	0,5	0,33	0,33	6
154	0,5	1	0,33	0,33	0,5	6
155	0,5	1	0,33	0,33	0,33	6

Πίνακας 3.16: Τα 216 παραδείγματα χωρισμένα ανά μοτίβα.

Κεφάλαιο 4: Παράγοντες που επηρεάζουν την στρατηγική

4.1 Τάξη Μεγέθους των Πιθανοτήτων

Σ' αυτό το κεφάλαιο μελετάμε την συμπεριφορά του μοντέλου για διαφορετικές τάξεις μεγέθους στις διαφορές των πιθανοτήτων, δηλαδή των δυναμικοτήτων των δυο ομάδων. Για το σκοπό αυτό τρέξαμε το πρόγραμμα με τέσσερις διαφορετικές τιμές στην παράμετρο PN που καθορίζει την τάξη μεγέθους των πιθανοτήτων. Στην πραγματικότητα το PN είναι η πιθανότητα να παραμείνει το σκορ στην ίδια διαφορά (είτε πετυχαίνοντας και οι δυο ομάδες τέρμα είτε μη πετυχαίνοντας καμία ομάδα τέρμα) και ισχύει:

PN=1-(PA+PB).

Για παράδειγμα στον Πίνακας 4.1 για PN=0,98 και PN=0,94 ενώ οι λόγοι των δυναμικοτήτων των δυο ομάδων είναι ακριβώς οι ίδιοι, οι πιθανότητες να επιτευχθεί τέρμα είναι μεγαλύτερες για PN=0,94. Αυτό φαίνεται πιο καθαρά στις γραφικές παραστάσεις όπου οι ευθείες έχουν την ίδια κλίση αλλά αλλάζει η κλίμακα των πιθανοτήτων.

Πίνακας 53

na=	2	nk=	2	ne=	2
mak=	0,5	mke=	0,33		

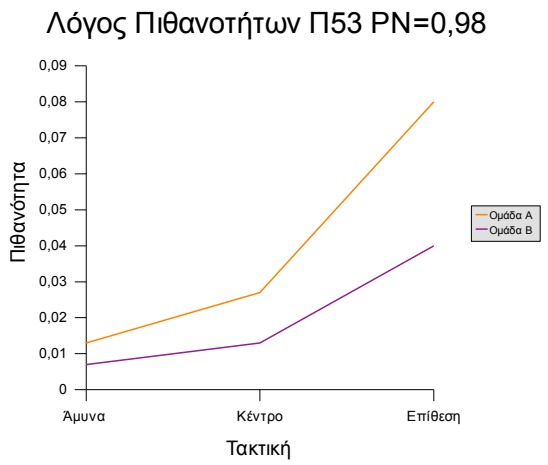
Για PN = 0,98

	Άμυνα		Κέντρο		Επίθεση	
Ομάδα Α	Aa=	0,013	Ak=	0,027	Ae=	0,080
Ομάδα Β	Ba=	0,007	Bk=	0,013	Be=	0,040

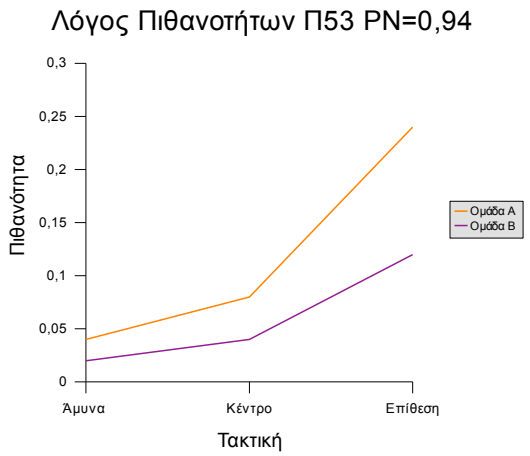
Για PN = 0,94

	Άμυνα		Κέντρο		Επίθεση	
Ομάδα Α	Aa=	0,040	Ak=	0,080	Ae=	0,240
Ομάδα Β	Ba=	0,020	Bk=	0,040	Be=	0,120

Πίνακας 4.1: Πιθανότητες και οι λόγοι τους.



Γραφ.Π. 4.1.



Γραφ.Π. 4.2.

Βάση των αποτελεσμάτων μπορούμε να πούμε ότι δεν αλλάζει η συνολική στρατηγική (μοτίβο) αλλά περισσότερο αλλάζει το πότε θα γίνουν οι μεταβάσεις από την μια τακτική στην άλλη. Μάλιστα μπορούμε να πούμε ότι αυξάνοντας τις πιθανότητες (μικρότερο PN) γίνονται πιο απότομες αλλαγές μέσα στην ίδια γραμμή ενώ για μικρότερες πιθανότητες (μεγαλύτερο PN) οι γραμμές διατηρούν πιο εύκολα τις στρατηγικές τους, Πίνακας 4.2.

Συμπέρασμα:

Σαν συμπέρασμα μπορούμε να πούμε ότι η λύση ελάχιστα επηρεάζεται από το μέγεθος των διαφορών, οι οποίες όσο μεγαλύτερες είναι τόσο πιο επιρρεπές στις αλλαγές τακτικών είναι αυτό. Δηλαδή οι νησίδες τακτικών επίθεσης μεγαλώνουν προς τα κάτω αν είμαστε στην περιοχή της ήττας και οι νησίδες άμυνας προς τα άνω στην περιοχή νίκης. Το θετικό είναι ότι δεν αλλάζει το μοτίβο που διαμορφώνεται ανάλογα με τον λόγο των πιθανοτήτων όπως δείξαμε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

na= 2 nk= 2 ne= 2
mak= 0,5 mke= 0,33

Πίνακας: 53 PN= 0,99

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 53 PN= 0,98

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 53 PN= 0,96

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 53 PN= 0,94

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

---

na= 1 nk= 2 ne= 1
mak= 0,3 mke= 0,5

Πίνακας: 14 PN= 0,99

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 14 PN= 0,98

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 14 PN= 0,96

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 14 PN= 0,94

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας 4.2: Συγκριτικά αποτελέσματά για 2 παραδείγματα με 4 διαφορετικές τάξεις μεγέθους.

4.2 Διαφορετική Τελική Βαθμολόγηση

Σε αυτό το τμήμα θα εξετάσουμε πώς επηρεάζει το σύστημα τελικής βαθμολόγησης την στρατηγική που θα πρέπει να ακολουθήσει μια ομάδα. Την αγωνιστική περίοδο 1992-1993 στην Ελλάδα για πρώτη φορά εφαρμόστηκε το σύστημα τελικής βαθμολόγησης 0/1/3 δηλαδή η νίκη να αμείβεται με 3 βαθμούς η ισοπαλία με 1 και η ήττα χωρίς βαθμούς. Αυτό έγινε με στόχο την ενθάρρυνση του επιθετικού ποδοσφαίρου και την εξάλειψη των «λευκών» ισοπαλιών. Πράγματι όπως θα φανεί και πιο κάτω στην ανάλυση μας αυτό ισχύει και είναι ένα σημαντικό κίνητρο για τις ομάδες να παίζουν πιο επιθετικά. Περαιτέρω με το θέμα αυτό ασχολήθηκε ο Eduardo Fernandez στην εργασία του με θέμα "Ένα Βελτιωμένο Σύστημα Βαθμολόγησης για το Ποδόσφαιρο" [13].

Για να εξετάσουμε τους ισχυρισμούς αυτούς τρέξαμε το πρόγραμμα με τις ίδιες ακριβώς πιθανότητες με διαφορετικές τελικές αμοιβές. Πρώτα με το σύστημα 0/1/2 και έπειτα με το 0/1/3 και στην συνέχεια αναλύουμε τα αποτελέσματα, πιο κάτω παραθέτουμε κάποια παραδείγματα.

Για τον Πίνακα 4.3 βλέπουμε πως μεγαλώνει η πράσινη περιοχή της επίθεσης και ενώ πριν για ισόπαλο σκορ επέλεγε κέντρο τώρα επιλέγει επίθεση προκειμένου να κερδίσει τους 3 βαθμούς. Στον Πίνακα 4.4 βλέπουμε πως αυξάνετε η περιοχή της άμυνας στην γραμμή της νίκης με ένα τέρμα και αυτό γιατί θέλει περισσότερο τώρα να κρατήσει το σκορ και τους 3 βαθμούς ενώ με το σύστημα 0/1/2 του επέτρεπε να ρισκάρει λίγο περισσότερο μέχρι το πεντηκοστό λεπτό.

<u>Συμπέρασμα:</u>

Γενικά από όλους τους πίνακες, αντίστοιχους με τα 216 παραδείγματα του Κεφαλαίου 3, βλέπουμε τα δυο συστήματα βαθμολόγησης να κρατούν το ίδιο μοντέλο παιχνιδιού αλλά με το σύστημα 0/1/3 βλέπουμε την περιοχή της επίθεσης να μεγαλώνει κάτω και ακριβώς πάνω στην γραμμή της ισοπαλίας ενώ την περιοχή της άμυνα να αυξάνεται πάνω από αυτή.

Πίνακας: 49 **Βαθμολογία 0-1-2**

na= 2 nk= 2 ne= 1 | Aa= 0,01 Ak= 0,03 Ae= 0,08
mak= 0,5 mke= 0,33 | Ba= 0,01 Bk= 0,01 Be= 0,08

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 49 **Βαθμολογία 0-1-3**

na= 2 nk= 2 ne= 1 | Aa= 0,01 Ak= 0,03 Ae= 0,08
mak= 0,5 mke= 0,33 | Ba= 0,01 Bk= 0,01 Be= 0,08

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας 4.3: Σύγκριση αποτελεσμάτων με διαφορετική τελική βαθμολόγηση Παράδειγμα 49

Πίνακας: 70 **Βαθμολογία 0-1-2**

na= 2	nk= 3	ne= 3	|	Aa= 0,01	Ak= 0,04	Ae= 0,08
mak= 0,33	mke= 0,5		|	Ba= 0,01	Bk= 0,01	Be= 0,03

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 70 **Βαθμολογία 0-1-3**

na= 2	nk= 3	ne= 3	|	Aa= 0,01	Ak= 0,04	Ae= 0,08
mak= 0,33	mke= 0,5		|	Ba= 0,01	Bk= 0,01	Be= 0,03

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας 4.4: Σύγκριση αποτελεσμάτων με διαφορετική τελική βαθμολόγηση Παράδειγμα 70

4.3 Αποτέλεσμα Στόχος

Σαν συνέχεια της διαφορετικής βαθμολόγησης θα μελετήσουμε τώρα την περίπτωση όπου μια ομάδα κυνηγά ένα συγκεκριμένο αποτέλεσμα (πχ. σε knock-out παιχνίδια) όπου δεν έχει σημασία το ύψος του σκορ ή η νίκη αρκεί να καταφέρει να πετύχει ένα σκορ πρόκρισης. Για την μοντελοποίηση αυτής της περίπτωσης πάλι θα αλλάξουμε την βαθμολόγηση αλλά αυτήν την φορά θα χρησιμοποιήσουμε ένα απλό μοντέλο χωρίς διαβαθμίσεις. Για διαφορά του σκορ μεγαλύτερη ή ίση με αυτή που κυνηγά θα αμείβεται με ένα ή αλλιώς μηδέν.

Αποτελέσματα:

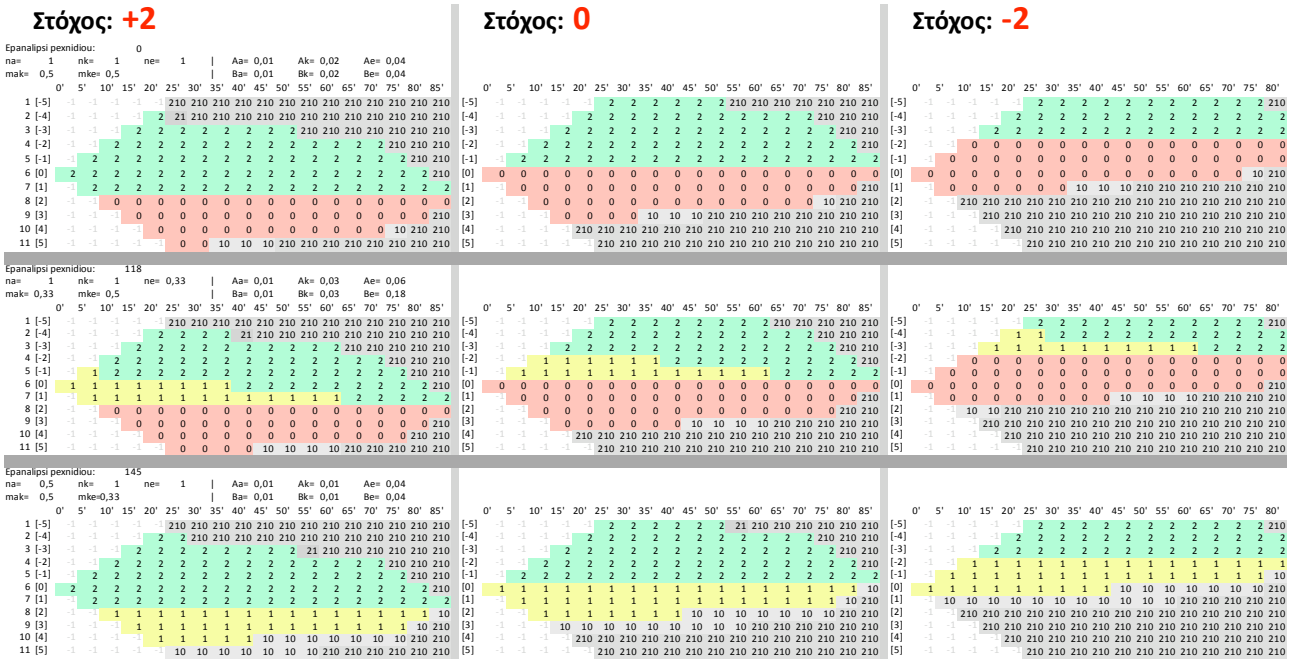
Η γενική εικόνα των αποτελεσμάτων είναι ότι οι αλλαγές στην τακτική γίνονται στο σκορ που επιλέξαμε σαν στόχο. Οι τακτικές είναι επίθεση όταν δεν προκρίνεται η ομάδα και άμυνα ή κέντρο όταν πετύχει το σκορ πρόκρισης και πάνω. Στα σημεία που φαίνεται ότι ο αγώνας έχει κριθεί δεν έχει σημασία η στρατηγική (γκρίζα περιοχή).

Για να σχηματίσουμε μια καλύτερη εικόνα τρέξαμε το πρόγραμμα για 3 διαφορετικούς στόχους (+2, 0, -2) και τα αποτελέσματά δείχνουν ότι για αυτήν την περίπτωση, του αποτελέσματος στόχου, η στρατηγική δεν επηρεάζεται ούτε από τον χρόνο ούτε από τον στόχο. Χαρακτηριστικά φαίνονται πιο κάτω πως μετατοπίζεται το σημείο της αλλαγής στην στρατηγική αναλόγως με το αποτέλεσμα στόχο ενώ δεν αλλάζει καθόλου η γενική εικόνα του παιχνιδιού. Βάσει όλων των παραδειγμάτων τα μοτίβα είναι μόνο 3 όπως παρουσιάζονται στον Πίνακα 4.6.

Epanalipsi pexnidiou: 0

na=	1	nk=	1	ne=	1	|	Aa=	0,01	Ak=	0,02	Ae=	0,04								
mak=	0,5	mke=	0,5			|	Ba=	0,01	Bk=	0,02	Be=	0,04								
		0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'		
1	[-5]	-1	-1	-1	-1	-1	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210		**0**
2	[-4]	-1	-1	-1	-1	2	21	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210		**0**
3	[-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210	210	210	210	210		**0**
4	[-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210		**0**
5	[-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210		**0**
6	[0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210		**0**
7	[1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		**0**
8	[2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		**1**
9	[3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210		**1**
10	[4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	210	210		**1**
11	[5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	10	10	10	210	210	210	210	210	210	210	210		**1**

Πίνακας 4.5: Στόχος για την ομάδα Α το [+2].



Πίνακας 4.6: Μοτίβα στρατηγικής για αποτελέσματα στόχους τα +2 τέρματα, την ισοπαλία και τα -2 τέρματα.

4.4 Περισσότερα Γκολ

Σ' αυτό το κεφάλαιο κάνουμε πιο περίπλοκο το πρόβλημα επιτρέποντας περισσότερες μεταβάσεις στον κάθε κόμβο. Συγκεκριμένα όπου πριν μπορούσε μια ομάδα σε ένα πεντάλεπτο να πετύχει και να δεχτεί μόνο ένα τέρμα και η διαφορά στο σκορ να είναι ±1 τώρα μπορούμε να έχουμε διαφορά μέχρι και ±5. Αυτό το κάνουμε για να ελέγξουμε αν το μοντέλο που χρησιμοποιήθηκε στο Κεφάλαιο 3 ήταν αρκούντως ακριβές, καθώς και για να εμπλουτίσουμε ακόμα περισσότερο το μοντέλο μας περιορίζοντας τις παραδοχές.

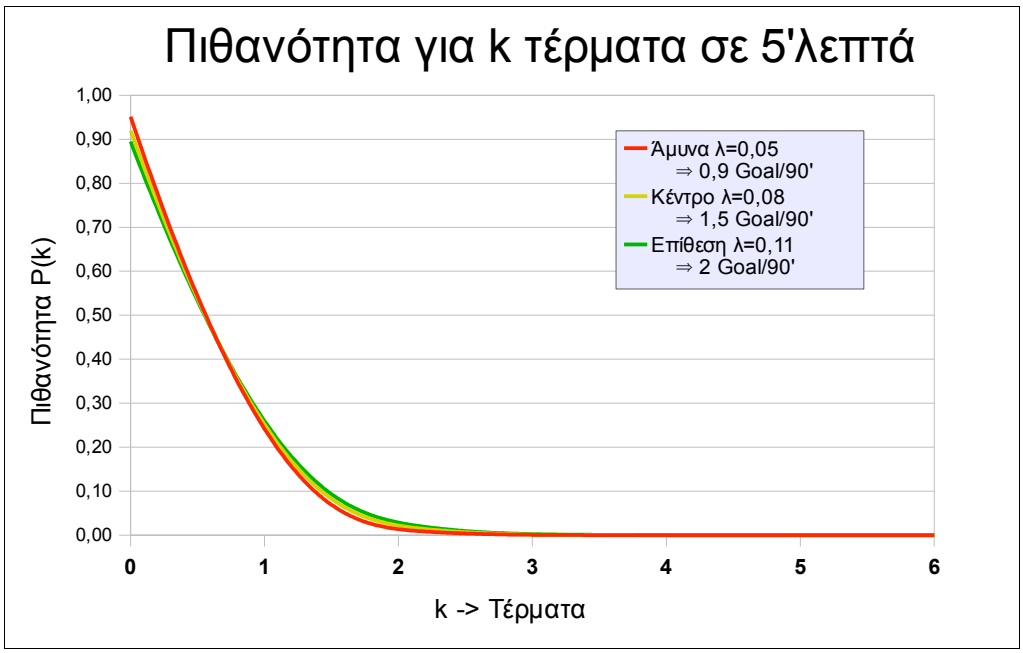
Σ' αυτήν την περίπτωσή δεν μπορούμε να δίνουμε τις πιθανότητες έτοιμες, όπως κάναμε προηγουμένως, λόγω του πλήθους τους (3·11=33 πιθανότητες ανά παιχνίδι), γι' αυτό θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε μια γεννήτρια πιθανοτήτων από μια γνωστή κατανομή. Ο Moroney [14] και Pollard [15] έδειξαν ότι ο αριθμός των τερμάτων που σκοράρει μια ομάδα περιγράφεται από την διωνυμική κατανομή. Ο Maher [16] προτείνει ότι η κατανομή Poisson είναι πιο κατάλληλη. Ο τύπος της κατανομής Poisson που μας δίνει την πιθανότητα να επιτευχθούν k τέρματα δεδομένου ότι μια ομάδα πετυχαίνει λ Γκολ/ώρα είναι:

$$P(k)=\frac{\lambda^{k}\cdot e^{-\lambda}}{k!}$$

Όπου λ=Γκολ/5'λεπτά
k: ο αριθμός τερμάτων

πχ. Μια ομάδα που έχει κατά μέσο όρο 2 τέρματα ανά παιχνίδι 90 λεπτών: λ=2/18= 0,11 Γκολ/5'λεπτά.

Η Γραφική Παράσταση 4.3 απεικονίζει την κατανομή Poisson για τρεις περιπτώσεις λόγων λ ($\lambda_{\text{Άμυνας}} > \lambda_{\text{Κέντρου}} > \lambda_{\text{Επίθεσης}}$). Παρατηρούμε πώς μειώνεται η πιθανότητα να πετύχει μια ομάδα περισσότερα τέρματα ενώ να μην πετύχει ούτε ένα η πιθανότητα είναι κοντά στο 90%. Επίσης πρέπει να προσέξουμε ότι μια ομάδα που παίζει αμυντικά έχει μεγαλύτερες πιθανότητες να παραμείνει στο 0 ενώ έχει μικρότερες πιθανότητες για ένα τέρμα και πάνω.



Γραφ.Π. 4.3.

Στην μοντελοποίηση που έχουμε κάνει μας ενδιαφέρει η *διαφορά* στο σκορ και όχι το απόλυτο σκορ έτσι πρέπει να υπολογίσουμε τις πιθανότητες για τις διαφορές στο σκορ. Οι υπολογισμοί γίνονται με τους πιο κάτω τύπους:

Οι πιθανότητες για διαφορές υπέρ της Ομάδας Α:

$$P(k)=\sum_{i=0}^{5} P_{A_{(i+k)}} \cdot P_{B_i} \qquad \forall \quad k=0,1,2,..,5$$

Οι πιθανότητες για διαφορές υπέρ της Ομάδας Β:

$$P(-k)=\sum_{i=0}^{5} P_{A_i} \cdot P_{B_{(i+k)}} \qquad \forall \quad k=0,1,2,..,5$$

Για παραδείγματα η πιθανότητα η διαφορά τερμάτων σε 5'λεπτά να είναι -2 δηλαδή να χάνει η ομάδα Α με 2 τέρματα είναι η ακόλουθη:

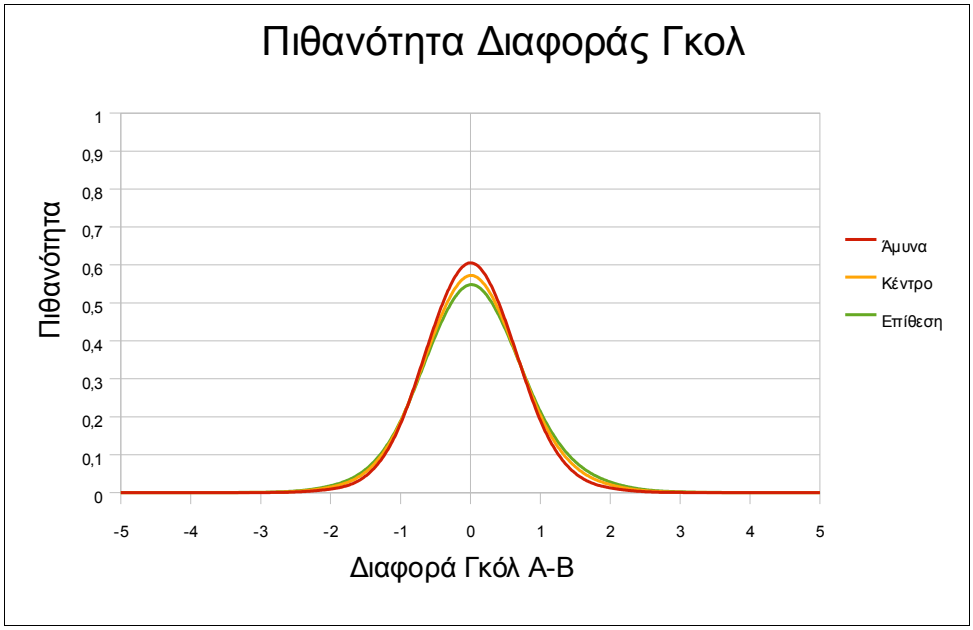
$$P(-2)=P_{A_0} \cdot P_{B_2}+P_{A_1} \cdot P_{B_3}+P_{A_2} \cdot P_{B_4}+P_{A_3} \cdot P_{B_5}+P_{A_4} \cdot P_{B_6}+P_{A_5} \cdot P_{B_7}$$

Ο Πίνακας 4.7 μας δείχνει τους μέσους αριθμούς τερμάτων ανά παιχνίδι και τα λ. Με αυτές τις τιμές υπολογίζουμε τις πιθανότητες για διαφορές τερμάτων όπως δείξαμε πιο πάνω. Τις πιθανότητες αυτές τις αναπαριστούμε στην Γραφική Παράσταση 4.4.

	Άμυνα		**Κέντρο**		**Επίθεση**	
	Γκολ/90'	λ	Γκολ/90'	λ	Γκολ/90'	λ
Ομάδα Α	0,90	0,05	1,50	0,08	2,00	0,11
Ομάδα Β	0,70	0,04	1,10	0,06	1,50	0,08

Πίνακας 4.7: Μέσοι αριθμοί τερμάτων ανά παιχνίδι για τις ομάδες Α και Β για τις 3 τακτικές.

Στην γραφική παράσταση 4.4 φαίνεται η καμπύλη της πιθανότητα διαφοράς στο σκορ όπου οι θετικές τιμές είναι όταν υπερτερεί η ομάδα Α και αρνητικές όταν υπερτερεί η ομάδα Β. Φυσικά η "καμπάνα" δεν έχει το ακρότατο της στο 0 αλλά γέρνει ελαφρώς προς την ομάδα Α (δεξιά) η οποία έχει καλύτερο συντελεστή G/hr.



Γραφ.Π. 4.4.

Μεθοδολογία Επίλυσης:

Η μέθοδος που ακολουθήσαμε για να λύσουμε αυτό το πρόβλημα είναι η ίδια με αυτή που περιγράψαμε στο Κεφάλαιο 1 με την διαφορά εδώ ότι για κάθε κόμβο κάνουμε έντεκα [±5] μεταβάσεις και όχι τρεις. Άρα οι τρεις τιμές για τις στρατηγικές Άμυνας Κέντρου Επίθεσης είναι άθροισμά 11 όρων η κάθε μια και επιλέγεται η μέγιστη όπως και πριν.

	Πιθανότητες				Τιμή μετάβασής		Γινόμενα		
	Άμυνα	**Κέντρο**	**Επίθεση**		**V[i+1]**		**Άμυνα**	**Κέντρο**	**Επίθεση**
P[-6]	0,000000	0,000000	0,000000	×	**-0,5**	=	-0,0000000000240	-0,0000000003325	-0,0000000013225
P[-5]	0,000000	0,000000	0,000000	×	**-0,5**	=	-0,0000000024650	-0,0000000217560	-0,0000000680580
P[-4]	0,000000	0,000002	0,000006	×	**-0,5**	=	-0,0000002113005	-0,0000011871415	-0,0000029186650
P[-3]	0,000029	0,000104	0,000200	×	**-0,5**	=	-0,0000144923295	-0,0000518322050	-0,0001001657355
P[-2]	0,001491	0,003396	0,005160	×	**-0,5**	=	-0,0007455914525	-0,0016979454940	-0,0025798597810
P[-1]	0,051164	0,074234	0,088739	×	**-0,5**	=	-0,0255817677470	-0,0371167626860	-0,0443692602670
P[0]	0,879006	0,814451	0,767987	×	**-0,4**	=	-0,3516025555708	-0,3257804052352	-0,3071947582280
P[1]	0,065782	0,101228	0,126769	×	**-0,3**	=	-0,0197345065479	-0,0303682603794	-0,0380307945147
P[2]	0,002465	0,006315	0,010530	×	**-0,2**	=	-0,0004930033278	-0,0012629346652	-0,0021060079846
P[3]	0,000062	0,000263	0,000584	×	**-0,1**	=	-0,0000061602963	-0,0000262860545	-0,0000584056766
P[4]	0,000001	0,000008	0,000024	×	**0,0**	=	0,0000000000000	0,0000000000000	0,0000000000000
P[5]	0,000000	0,000000	0,000001	×	**1,0**	=	0,0000000173200	0,0000002051640	0,0000008098780
P[6]	0,000000	0,000000	0,000000	×	**3,0**	=	0,0000000006480	0,0000000128190	0,0000000674580
						Σ	**-0,3981782730933**	**-0,3963054179663**	**-0,3944413628969**
						max		-0,3944413628969	
					Καλύτερη ταχτική:		2	**Επίθεση**	

Πίνακας 4.8: Αναλυτικός υπολογισμός ενός κόμβου για το μοντέλο ±5 τερμάτων.

Όταν στις μεταβάσεις βγαίνουμε έξω από τα όρια των πινάκων, για παράδειγμα όταν βρισκόμαστε στο κόμβο [-3] και κάνουμε τον πολλαπλασιασμό για διαφορά [-5] θα δείχνει στον επόμενο κόμβο [-8] που δεν υπάρχει, σε αυτήν την περίπτωση ο πολλαπλασιασμός γίνετε με τον τελευταίο κόμβο δηλαδή το [-6]. Αντίστοιχα και στα άνω όρια του πίνακα φτάνει μέχρι τον κόμβο [+6].

Στον Πίνακας 4.9 φαίνονται οι πράξεις για τον υπολογισμό ενός μόνο κόμβου στο 85' λεπτό για διαφορά [-5] (πάνω δεξιά στοιχείο του επομένου πίνακα). Για τις μεταβάσεις [-2] και κάτω είμαστε στην περιοχή εκτός του πίνακα που αναφέραμε πιο πάνω γι αυτόν τον λόγο η τιμή μετάβασης παραμένει η ίδια με τον τελευταίο κόμβο -0,5.

Αποτελέσματα:

Τα αποτελέσματα για αυτές τις περιπτώσεις είναι κάπως πιο περίπλοκα από την απλή περίπτωσή τριών μεταβάσεων αλλά οι γενικοί κανόνες από τα μοτίβα του Κεφαλαίου 2 εξακολουθούν να ισχύουν. Δηλαδή και εδώ βλέπουμε να επιλέγει παντού την επίθεση όταν είναι καλύτερη η ομάδα Α έκτος από την οριακή νίκη με 1 ή 2 τέρματα διαφορά γιατί εκεί δεν έχει περιθώρια να ρισκάρει μην χάσει την νίκη.

		0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1	[-5]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	[-4]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	[-3]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	[-2]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	[-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	[0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	[1]	-1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	[2]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	[3]	-1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2
10	[4]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	[5]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας 4.9: Πίνακας αποτελεσμάτων για περισσότερα γκολ ανά 5'λεπτό

Οι τιμές των κόμβων επίσης δεν βλέπουμε να διαφέρουν πολύ από την προηγούμενη μοντελοποίηση τουλάχιστον ως προς την τάξη μεγέθους. Η παρατήρηση για παράδειγμα που είχαμε κάνει στο Κεφάλαιο 2 για το προσδοκώμενο κέρδος πριν ξεκινήσει το παιχνίδι στο 0'λεπτό, ότι είναι μεγαλύτερο από τη μέση τιμή των απολαβών (1,45) γιατί είναι καλύτερη η ομάδα Α ισχύει και σ' αυτήν την μοντελοποίηση για τον ίδιο λόγο.

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'	
[-5]	-1	-0,21169	-0,23258	-0,25213	-0,27029	-0,28700	-0,30225	-0,31602	-0,32835	-0,33928	-0,34893	-0,35741	-0,36490	-0,37158	-0,37768	-0,38340	-0,38894	-0,39444	-0,4
[-4]	-1	-0,01073	-0,03984	-0,06805	-0,09523	-0,12121	-0,14582	-0,16889	-0,19025	-0,20973	-0,22720	-0,24255	-0,25575	-0,26684	-0,27598	-0,28342	-0,28958	-0,29495	-0,3
[-3]	-1	0,30690	0,26716	0,22713	0,18695	0,14680	0,10691	0,06757	0,02911	-0,00804	-0,04340	-0,07643	-0,10651	-0,13301	-0,15533	-0,17301	-0,18589	-0,19440	-0,2
[-2]	-1	0,76658	0,72149	0,67454	0,62566	0,57476	0,52183	0,46686	0,40993	0,35122	0,29101	0,22981	0,16834	0,10770	0,04947	-0,00411	-0,04995	-0,08382	-0,1
[-1]	-1	1,35357	1,31556	1,27516	1,23204	1,18581	1,13602	1,08216	1,02365	0,95983	0,88994	0,81310	0,72836	0,63465	0,53087	0,41600	0,28923	0,15028	0
[0]	2,00488742	1,98601	1,96635	1,94578	1,92412	1,90112	1,87639	1,84935	1,81947	1,78608	1,74829	1,70492	1,65438	1,59450	1,52233	1,43377	1,32312	1,18233	1
[1]	-1	2,54420	2,54244	2,54167	2,54220	2,54449	2,54916	2,55714	2,56730	2,58009	2,59612	2,61613	2,64110	2,67227	2,71127	2,76023	2,82195	2,90020	3
[2]	-1	2,94867	2,95466	2,96138	2,96884	2,97706	2,98600	2,99559	3,00581	3,01660	3,02789	3,03954	3,05138	3,06313	3,07441	3,08466	3,09314	3,09875	3,1
[3]	-1	3,18985	3,19223	3,19473	3,19723	3,19970	3,20211	3,20441	3,20658	3,20856	3,21034	3,21174	3,21262	3,21284	3,21226	3,21075	3,20821	3,20460	3,2
[4]	-1	3,34538	3,34452	3,34352	3,34238	3,34107	3,33957	3,33786	3,33593	3,33374	3,33127	3,32849	3,32539	3,32194	3,31815	3,31404	3,30962	3,30492	3,3
[5]	-1	3,45886	3,45647	3,45392	3,45120	3,44831	3,44525	3,44202	3,43863	3,43509	3,43142	3,42762	3,42372	3,41975	3,41575	3,41173	3,40774	3,40382	3,4

Πίνακας 4.10: Τιμές των κόμβων.

4.4.1 Σύγκριση με το προηγούμενό μοντέλο

Για να συγκρίνουμε το νέο μοντέλο ±5 με το παλιό μοντέλο των τριών μεταβάσεων ±1, θα τρέξουμε το παλιό μοντέλο με τις ίδιες πιθανότητες με το νέο. Όπως φαίνεται στον Πίνακα 4.10 οι μεταβάσεις με διαφορές υπέρ της ομάδας Α ισοδυναμούν με την πιθανότητα να βάλει η ομάδα Α ένα τέρμα ενώ αντίστοιχά οι διαφορές υπέρ της ομάδας Β ισοδυναμούν στο να πετύχει η ομάδα Β ένα τέρμα.

Επομένως τρέξαμε τα δυο μοντέλα με τις πιθανότητες του Πίνακα4.11 και τα παραθέτουμε για σύγκριση στον Πίνακα 4.12.

	Πιθανότητες για ±5 μεταβάσεις				Πιθανότητες για ±1 μεταβάσεις		
	Άμυνα	Κέντρο	Επίθεση		Άμυνα	Κέντρο	Επίθεση
P[-6]	0,000000	0,000000	0,000000	Βάζει η ομάδα Β τέρμα P[-1]	0,052684	0,077735	0,094105
P[-5]	0,000000	0,000000	0,000000				
P[-4]	0,000000	0,000002	0,000006				
P[-3]	0,000029	0,000104	0,000200				
P[-2]	0,001491	0,003396	0,005160				
P[-1]	0,051164	0,074234	0,088739				
P[0]	0,879006	0,814451	0,767987		0,879006	0,814451	0,767987
P[1]	0,065782	0,101228	0,126769	Βάζει η ομάδα Α τέρμα P[1]	0,068309	0,107813	0,137909
P[2]	0,002465	0,006315	0,010530				
P[3]	0,000062	0,000263	0,000584				
P[4]	0,000001	0,000008	0,000024				
P[5]	0,000000	0,000000	0,000001				
P[6]	0,000000	0,000000	0,000000				

Πίνακας 4.11: Πιθανότητες μοντέλου ±5 και οι αντίστοιχες για το μοντέλο ±1.

Παλιό μοντέλο ±1 μεταβάσεων

Aa= 0,068 Ak= 0,108 Ae= 0,138
Ba= 0,053 Bk= 0,078 Be= 0,094

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'	
[-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-0,4
[-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-0,3
[-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-0,2
[-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-0,1
[-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
[0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
[1]	-1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
[2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3,1
[3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3,2
[4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3,3
[5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3,4

Νέο μοντέλο ±5 μεταβάσεων

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'	
[-5]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-0,4
[-4]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-0,3
[-3]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-0,2
[-2]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	-0,1
[-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
[0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
[1]	-1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
[2]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,1
[3]	-1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	3,2
[4]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3,3

Πίνακας 4.12: Σύγκριση των 2 μοντέλων με τις ίδιες πιθανότητες.

Συμπέρασμα:

Η ομοιότητα των δυο μοντέλων όχι μόνο είναι εμφανής αλλά θα λέγαμε πως δεν υπάρχει καμία ουσιαστική διαφοροποίηση. Μια παρατήρηση είναι ότι πλέον δεν υπάρχουν οι νεκρές περιοχές στην αρχή του αγώνα με τις μη επιτρεπτές μεταβάσεις. Αυτό είναι ένα πλεονέκτημα του νέου μοντέλου που προβλέπει πλέον ότι είναι δυνατόν από το πρώτο κιόλας πεντάλεπτο μια ομάδα να νικά με 2-0 ή και 3-0 και αυτό στην πράξη δεν είναι και τόσο σπάνιο. Να διευκρινίσουμε ότι το μοντέλο επιτρέπει μεταβάσεις ακόμα και στο 4-0 που αυτό πραγματικά είναι σπάνιο και δεν συναντάται στην πράξη αλλά αν κοιτάξουμε τον πίνακα πιθανοτήτων αυτό γίνεται με πιθανότητα 0,000001154 δηλαδή 1 στο εκατομμύριο και αυτό εξασφαλίζει ότι η περίπτωσή αυτή θα είναι όντως σπάνια.

Εν κατακλείδι για το Κεφάλαιο 5 συμπεραίνουμε ότι το πιο σύνθετο μοντέλο των ±5 μεταβάσεων είναι καλύτερο μεν αφού καλύπτει περιπτώσεις που έχουμε περισσότερα του ενός τέρματος ανά πεντάλεπτο αλλά στην τακτική δεν επιφέρει καμία ουσιαστική αλλαγή και αυτό είναι και μια επιβεβαίωση για την ορθότητα των παραδοχών του πρώτου μοντέλου. Η εξήγηση γιατί δεν έχουμε αλλαγή στην τακτική είναι ότι οι πιθανότητες για επίτευξη δυο ή περισσοτέρων τερμάτων ανά πεντάλεπτο είναι αρκούντως μικρές ώστε να μην μπορούν να επηρεάσουν την τακτική.

Κεφάλαιο 5: Μοντελοποίηση σαν Παίγνιο

Μέχρι στιγμής μελετήσαμε το πρόβλημα από την σκοπιά της ομάδας Α θεωρώντας ότι επιλέγοντας μια τακτική σαν ομάδα Α επηρεάζαμε και τις πιθανότητες της ομάδας Β. Σ' αυτό το κεφάλαιο θα μοντελοποιήσουμε τον αγώνα σαν παίγνιο δηλαδή επιτρέποντας αμφότερες τις ομάδες να αλλάζουν τις τακτικές τους ώστε να τις βελτιστοποιούν για να κερδίσουν.

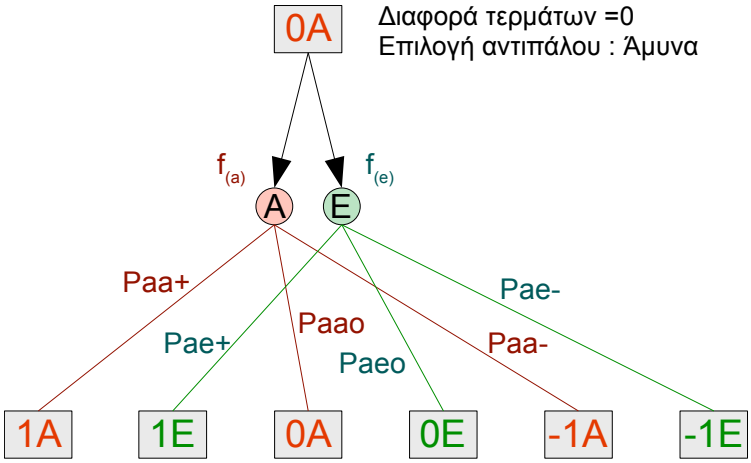
5.1 Οι δυο προπονητές επιλέγουν εναλλάξ την τακτική τους

5.1.1 Μοντελοποίηση

Η μοντελοποίηση που θα ακολουθήσουμε είναι παρόμοια με την προηγούμενή μας προσέγγιση, με την διαφορά ότι το δέντρο δεν αφορά μόνο την Ομάδα Α αλλά και τις δυο ομάδες. Η ομάδα Α προσπαθεί να μεγιστοποιήσει την πιθανότητα νίκης της, ενώ παράλληλα η ομάδα Β προσπαθεί να ελαχιστοποιήσει τη πιθανότητα νίκης της ομάδας Α. Οι δύο ομάδες θα πρέπει να επιλέγουν εναλλάξ τακτικές ανά πέντε λεπτά και σε κάθε επιλογή θα απαντούν στην προηγούμενη τακτική της αντίπαλης ομάδας.

Για παράδειγμα ας υποθέσουμε ότι ξεκινά η ομάδα Α τον αγώνα και με την προϋπόθεση πως η Β ήδη επέλεξε Άμυνα για το ξεκίνημα του αγώνα. Η ομάδα Α πρέπει να επιλέξει την τακτική της έτσι ώστε να αναμένει το μέγιστο όφελος έναντι στην Άμυνα του αντιπάλου. Με τη σειρά της η Β μετά από 5 λεπτά πρέπει να αναθεωρήσει τη δική της τακτική ανάλογα με τη κίνηση της Α ενώ στο 10΄ λεπτό το ίδιο θα κάνει και η ομάδα Α. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται μέχρι το 85΄ λεπτό όπου λήγει ο αγώνας και οι ομάδες αμείβονται σύμφωνα με τη διαφορά του σκορ.

Ας ξεκινήσουμε λοιπόν ορίζοντας τις μεταβάσεις και τις πιθανότητες που έχουν οι δύο ομάδες για τη κάθε μετάβαση. Η παραδοχή για το ±1 τέρμα που κάναμε για το πρώτο μοντέλο εξακολουθεί να ισχύει με μια διαφορά, εδώ αφού είναι παίγνιο με δυο αντιπάλους το τι θα γίνει στην επόμενη βαθμίδα δεν εξαρτάται μόνο στην επιλογή της μιας ομάδας αλλά και των δύο ομάδων. Έτσι ενώ διατηρούνται οι επόμενες καταστάσεις (πετυχαίνω τέρμα, δέχομαι τέρμα, κανείς δε δέχεται τέρμα) τις διακρίνουμε σε δυο κατηγορίες. Η πρώτη κατηγορία είναι να γίνει ένα από τα τρία προηγούμενα ενώ ο αντίπαλος είχε επιλέξει σύστημα άμυνας και η δεύτερη κατηγορία είναι να γίνει ένα από τα προηγούμενα ενώ ο αντίπαλος έχει επιλέξει επίθεση.



Σχήμα 5.1: Γραφικά ένας κόμβος για το μοντέλο του παιγνίου.

Οι πιθανότητες που φαίνονται στο Σχήμα 5.1 προέρχονται από τον Πίνακας 5.1 που φαίνεται στη συνέχεια. Η Πιθανότητα Paa+ είναι η πιθανότητα όταν επιλέγουν και οι δύο ομάδες την άμυνα και πετυχαίνει τέρμα η ομάδα Α αντίστοιχα το σύμβολο (ο) είναι όταν παραμένουν στην ισοπαλία και το (-) όταν πετυχαίνει τέρμα η ομάδα Β. Τα σύμβολα ae είναι όταν η ομάδα Α επιλέγει άμυνα και η Β επίθεση και ούτω καθεξής. Σ' αυτό το σημείο να υποδείξουμε και τη μεγάλη διαφορά στη πολυπλοκότητα που έχει το παίγνιο με το προηγούμενο μοντέλο. Προηγουμένως είχαμε να επιλέξουμε μεταξύ τριών στρατηγικών με τρεις μεταβάσεις δηλαδή εννέα πιθανότητες, τώρα έχουμε να επιλέξουμε μεταξύ δυο στρατηγικών για κάθε ομάδα όπου κάθε μια έχει πάλι τρεις μεταβάσεις δηλαδή 2·2·3=12 πιθανότητές και αν είχαμε τρεις στρατηγικές τότε θα ήταν 3·3·3=27 πιθανότητες.

Επόμενο στάδιο είναι η ανάλυση του τρόπου υπολογισμού των κόμβων. Πρώτα όμως να πούμε λίγα λόγια για το σύστημα βαθμολογίας. Για να μπορούμε να έχουμε σε ένα κοινό δέντρο αποφάσεων και τις δύο ομάδες θα πρέπει να μοιράζονται ένα κοινό σύστημα βαθμολόγησης. Το προηγούμενο σύστημα 3/1/0 δεν μπορεί να λειτουργήσει στο παίγνιο για το λόγο ότι αναφερόταν μόνο στην ομάδα Α. Αν προσπαθούσαμε να το εφαρμόσουμε τότε το κίνητρο των δυο επιπλέον βαθμών για τη νίκη θα εναλλάσσονταν ανά πεντάλεπτα μία στην ομάδα Α και μια στην ομάδα Β. Άρα πρέπει να ορίσουμε ένα νέο σύστημα που δεν θα μεροληπτεί υπέρ μιας ομάδας. Το σύστημα που ακολουθήσαμε είναι -1/0/1, δηλαδή νίκη τις ομάδας Α αμείβεται με +1 και νίκη της ομάδας Β είναι -1. Επιπλέον αναλόγως με το πια ομάδα παίζει, η μεν Α θα προσπαθεί να μεγιστοποιεί η δε Β θα ελαχιστοποιεί.

		Ομάδα Β			
		Άμυνα		Επίθεση	
Ομάδα Α	Άμυνα	|+1|	Paa+	|+1|	Pae+
		|0|	Paao	|0|	Paeo
		|-1|	Paa-	|-1|	Pae-
	Επίθεση	|+1|	Pea+	|+1|	Pee+
		|0|	Peao	|0|	Peeo
		|-1|	Pea-	|-1|	Pee-

Πίνακας 5.1: Συμβολισμοί Πιθανοτήτων παιγνίου.

Οι τιμές που αντιπροσωπεύουν το μέσο αναμενόμενο κέρδος για τις δύο τακτικές άμυνας και επίθεσης (f(a),f(e)) υπολογίζονται όπως ακριβώς και στο πρώτο μοντέλο. Αυτό που διαφέρει στο μοντέλο του παιγνίου είναι πως αναλόγως με το ποια ομάδα έχει σειρά να παίξει η μεν Α μεγιστοποιεί η δε Β ελαχιστοποιεί. Έτσι:

$f(a)= P_a+\cdot V_{|+1|} + P_ao\cdot V_{|0|}+ P_a-\cdot V_{|-1|}$ Μέσο αναμενόμενο κέρδος από το σύστημα Άμυνας

$f(e)= P_e+\cdot V_{|+1|} + P_eo\cdot V_{|0|} + P_e-\cdot V_{|-1|}$ Μέσο αναμενόμενο κέρδος από το σύστημα Επίθεσης

<u>Για την Ομάδα Α:</u>

Fij= max {f(a), f(e)} Τιμή του κόμβου j της βαθμίδας i

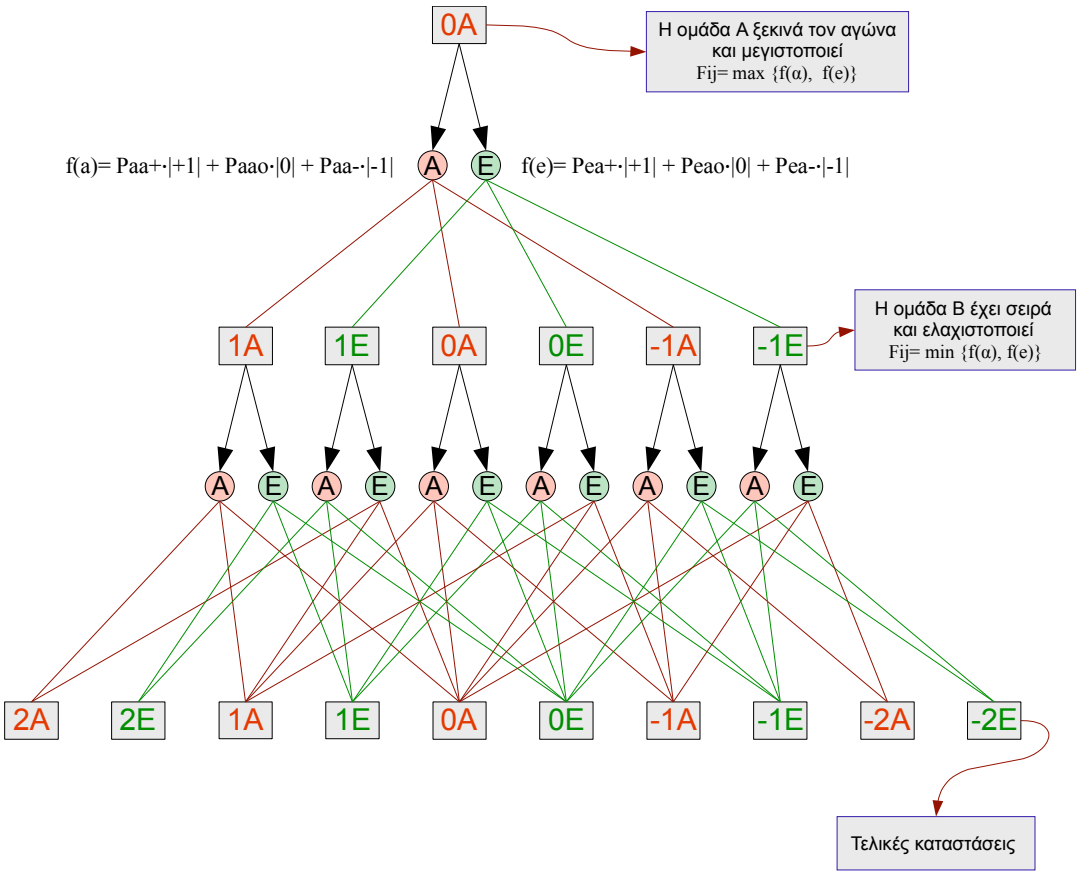
Sij= {0, 1} Βέλτιστη τακτική κόμβου ij (0-Άμυνα, 1-Επίθεση)

<u>Για την Ομάδα Β:</u>

Fij= min {f(a), f(e)} Τιμή του κόμβου j της βαθμίδας i

Sij= {0, 1} Βέλτιστη τακτική κόμβου ij (0-Άμυνα, 1-Επίθεση)

Το νέο μοντέλο όπως και τα προηγούμενα το μετατρέψαμε σε κώδικα και το τρέξαμε για μερικές περιπτώσεις. Τα αποτελέσματα και η ερμηνεία τους αποτελούν το αντικείμενο μελέτης του επόμενου υποκεφαλαίου αμέσως μετά το υπόδειγμα του δέντρου, Σχήμα 5.2.



Σχήμα 5.2: Πρότυπο δέντρο παιγνίου.

5.2 *Αποτελέσματα Παιγνίου*

5.2.1 Παράδειγμα 1

Στο πρώτο παράδειγμα επιλέξαμε την ομάδα Α ως την καλύτερη ομάδα και αυτό φαίνεται από τις πιθανότητες που δώσαμε σαν είσοδο. Η ομάδα Α υπερτερεί σε όλα τα συστήματα ασχέτως τι επιλέγει η ομάδα Β. Φυσικά σε κάθε σύστημα μεταβάλλεται η δυναμικότητα αλλά τηρείται η αναλογία ότι όταν επιτίθεται μια ομάδα αυξάνει μεν τις πιθανότητές της να πετύχει τέρμα αλλά αυξάνουν και οι πιθανότητες να δεχτεί τέρμα λόγω του ότι αφήνει εκτεθειμένη την άμυνά της.

Καλύτερη η Ομάδα Α

Ομάδα Α		Ομάδα Β: Άμυνα		Ομάδα Β: Επίθεση	
Άμυνα		|+1|	**0,03**	|+1|	**0,05**
		|0|	**0,96**	|0|	**0,93**
		|-1|	**0,01**	|-1|	**0,02**
Επίθεση		|+1|	**0,06**	|+1|	**0,08**
		|0|	**0,92**	|0|	**0,89**
		|-1|	**0,02**	|-1|	**0,03**

Πίνακας 5.2: Πιθανότητες για το Παράδειγμα 1.

Με τις παραπάνω πιθανότητες σαν είσοδο, τρέχουμε τον κώδικα και σαν αποτελέσματα παίρνουμε τους Πίνακας 5.3 και 5.4, οι οποίοι μας δείχνουν την βέλτιστη τακτική για κάθε ομάδα, κάθε λεπτό και κάθε διαφορά σκορ.

		[-5]		[-4]		[-3]		[-2]		[-1]		[0]		[1]		[2]		[3]		[4]		[5]	
		A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E
0'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5'	B	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	B	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
20'	A	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1
25'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
30'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
35'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
40'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
45'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
50'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
55'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
60'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
65'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
70'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
75'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
80'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
85'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
90'	A	-1,4	-1,4	-1,3	-1,3	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-1	-1	0	0	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4

Πίνακας 5.3: Αποτελέσματα Παραδείγματος 1.

Omada A

0'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
20'	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1
30'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Omada B

5'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	
25'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας 5.4: Ξεχωριστά οι στρατηγικές των 2 ομάδων για το παράδειγμα 1.

Χάριν ευκολίας απομονώσαμε τις ομάδες Α και Β για να τις μελετήσουμε ξεχωριστά. Αυτό που διαπιστώνουμε με την πρώτη ματιά είναι ότι τα μοτίβα που συναντήσαμε στα πρώτα μοντέλα επαναλαμβάνονται και εδώ. Εξίσου προφανές είναι ότι οι στρατηγικές της Α και της Β ομάδας είναι κατά κανόνα αντίθετες. Δηλαδή στις διαφορές των σκορ όπου η ομάδα Α επιλέγει επίθεση η Β επιλέγει άμυνα και αντίστροφα, με ελάχιστες εξαιρέσεις. Αυτό σε ένα βαθμό οφείλεται στον τρόπο μοντελοποίησης και το αναμέναμε άλλωστε, αφού όταν η Α κάνει μεγιστοποίηση η Β ελαχιστοποιεί.

Μια άλλη παρατήρηση που έχουμε να κάνουμε είναι ότι οι επιλογές του αντιπάλου δεν επηρεάζουν τις τακτικές της αποφασίζουσας ομάδας. Δηλαδή όταν για διαφορά σκορ [x] στο t' λεπτό μια ομάδα θα επιλέξει επίθεση όταν ο αντίπαλος επιλέξει άμυνα, το ίδιο κάνει και όταν ο αντίπαλος επιλέξει επίθεση. Μάλιστα αυτό γίνεται καθ' όλη τη διάρκεια του αγώνα με μονάχα μια εξαίρεση στο 25΄ λεπτό όταν αποφασίζει η Α για τη διαφορά σκορ [1], δηλαδή όταν κερδίζει με ένα τέρμα διαφορά.

Η παθογένεια αυτή θα μπορούσε να είναι μια εν γένει αδυναμία του συστήματός μας η οποία να αχρηστεύει το μοντέλο του παιγνίου. Ο λόγος που το αχρηστεύει είναι ότι αν δεν διαφοροποιεί τη τακτική των ομάδων σε σχέση με τις επιλογές του αντιπάλου τότε ποιος ο λόγος να έχουμε αντίπαλο. Θα μπορούσαμε κάλλιστα να κρατήσουμε το πρώτο μοντέλο, βελτιστοποίησης του παιχνιδιού μίας μόνο ομάδας. Εντούτοις συνεχίζουμε την ανάλυσή μας και όπως θα ανακαλύψουμε στο 4ο παράδειγμα, το πρόβλημα αυτό εξαλείφεται και τότε θα εξηγήσουμε το λόγο για τον οποίο συμβαίνει. Κλείνοντας το πρώτο παράδειγμα θα εξετάσουμε πως προέκυψαν κάποιες τιμές στο δέντρο με τις ανάλογες επαληθεύσεις.

	[-5]		[-4]		[-3]		[-2]		[-1]		[0]		[1]		[2]		[3]		[4]		[5]	
	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E
A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0,48	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
B	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-0,21	-0,19	0,46	0,47	0,94	0,94	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-0,75	-0,75	-0,23	-0,22	0,45	0,45	0,94	0,94	1,15	1,15	-1	-1	-1	-1	-1	-1
B	-1	-1	-1	-1	-1,08	-1,06	-0,8	-0,78	-0,28	-0,26	0,42	0,43	0,93	0,93	1,15	1,15	1,26	1,26	-1	-1	-1	-1
A	-1	-1	-1,23	-1,23	-1,08	-1,08	-0,81	-0,81	-0,3	-0,29	0,41	0,41	0,93	0,93	1,14	1,14	1,26	1,26	1,36	1,36	-1	-1
B	-1,34	-1,34	-1,24	-1,23	-1,10	-1,09	-0,86	-0,84	-0,36	-0,33	0,38	0,39	0,93	0,93	1,14	1,14	1,25	1,26	1,35	1,36	1,45	1,46
A	-1,35	-1,35	-1,24	-1,24	-1,11	-1,11	-0,87	-0,86	-0,38	-0,37	0,37	0,37	0,94	0,93	1,14	1,14	1,25	1,25	1,35	1,35	1,45	1,45
B	-1,35	-1,35	-1,25	-1,25	-1,13	-1,12	-0,91	-0,89	-0,44	-0,41	0,33	0,35	0,94	0,93	1,13	1,14	1,25	1,25	1,35	1,35	1,45	1,45
A	-1,36	-1,35	-1,25	-1,25	-1,13	-1,13	-0,93	-0,92	-0,46	-0,45	0,32	0,33	0,94	0,94	1,13	1,13	1,24	1,24	1,34	1,34	1,44	1,44
B	-1,36	-1,36	-1,26	-1,26	-1,15	-1,14	-0,97	-0,95	-0,53	-0,50	0,28	0,30	0,94	0,93	1,13	1,13	1,24	1,24	1,34	1,34	1,44	1,44
A	-1,36	-1,36	-1,26	-1,26	-1,15	-1,15	-0,98	-0,97	-0,55	-0,54	0,27	0,28	0,94	0,94	1,13	1,13	1,23	1,24	1,33	1,34	1,43	1,44
B	-1,37	-1,37	-1,27	-1,27	-1,17	-1,16	-1,01	-1,00	-0,63	-0,60	0,23	0,25	0,94	0,94	1,12	1,12	1,23	1,23	1,33	1,33	1,43	1,43
A	-1,37	-1,37	-1,27	-1,27	-1,17	-1,17	-1,02	-1,02	-0,65	-0,64	0,22	0,22	0,95	0,95	1,12	1,12	1,23	1,23	1,33	1,33	1,43	1,43
B	-1,38	-1,38	-1,28	-1,28	-1,18	-1,18	-1,05	-1,04	-0,74	-0,70	0,17	0,19	0,95	0,95	1,12	1,12	1,22	1,22	1,32	1,32	1,42	1,42
A	-1,38	-1,38	-1,28	-1,28	-1,18	-1,18	-1,06	-1,06	-0,76	-0,75	0,15	0,16	0,96	0,96	1,11	1,11	1,22	1,22	1,32	1,32	1,42	1,42
B	-1,39	-1,39	-1,29	-1,29	-1,19	-1,19	-1,08	-1,08	-0,86	-0,82	0,09	0,12	0,97	0,96	1,11	1,11	1,21	1,21	1,31	1,31	1,41	1,41
A	-1,39	-1,39	-1,29	-1,29	-1,19	-1,19	-1,09	-1,09	-0,89	-0,87	0,08	0,09	0,98	0,97	1,11	1,11	1,21	1,21	1,31	1,31	1,41	1,41
B	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,20	-1,20	-1,10	-1,10	-0,97	-0,94	0,02	0,04	0,99	0,98	1,10	1,10	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
A	-1,4	-1,4	-1,3	-1,3	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-1	-1	0	0	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4

		Omada B			
			Amina	Epithesi	
		Amina	|+1|	0,03	0,05
			| 0|	0,96	0,93
			|-1|	0,01	0,02
Omada A					
		Epithesi	|+1|	0,06	0,08
			| 0|	0,92	0,89
			|-1|	0,02	0,03

Epilegei o A kai megistopoiei

Amina =	0,46293
Epithesi =	0,48144
Max	0,48144

Epilegei o B kai elaxistopoiei

Amina =	0,99300	Amina =	0,98600
Epithesi =	0,98500	Epithesi =	0,97800

Πίνακας 5.5: Τιμές των κόμβων του παιγνίου και η επαλήθευση για 2 κόμβους.

5.2.2 Παράδειγμα 2

Το δεύτερο παράδειγμα είναι το αντίθετο του πρώτου αφού αυτό που κάναμε είναι να ανταλλάξουμε τις πιθανότητες της ομάδας Α με αυτές της Β. Άρα η Β είναι πλέον η καλύτερη ομάδα. Το ίδιο αποτέλεσμα θα είχαμε αν στο προηγούμενο παράδειγμα διατηρούσαμε τις πιθανότητες αλλά ξεκινούσε τον αγώνα η Β αντί της Α. Με το τελευταίο στοιχείο το παράδειγμα αποχτά ενδιαφέρον αφού θα αποκαλύψει αν επηρεάζει τις στρατηγικές η σειρά που παίζουν οι δύο ομάδες. Η απάντηση στο τελευταίο ερώτημα είναι αρνητική, όπως αναμενόταν, αφού τα αποτελέσματα δείχνουν ότι η σειρά με την οποία ξεκινούν τον αγώνα οι δύο ομάδες δεν επηρεάζει καθόλου τη γενική στρατηγική τους. Δια του λόγου το αληθές ο πίνακας με τα αποτελέσματα του παραδείγματος 2 είναι ταυτόσημος με το Παράδειγμα 1 με τη διαφορά ότι αφού είναι καλύτερη η Β αυτή είναι η ομάδα που επιτίθεται και η Α αμύνεται.

		Ομάδα Β			
		Άμυνα		Επίθεση	
Ομάδα Α	Άμυνα	|+1|	0,01	|+1|	0,02
		|0|	0,96	|0|	0,93
		|-1|	0,03	|-1|	0,05
	Επίθεση	|+1|	0,02	|+1|	0,03
		|0|	0,92	|0|	0,89
		|-1|	0,06	|-1|	0,08

Πίνακας 5.6: Πιθανότητες για το Παράδειγμα 2.

		[-5]		[-4]		[-3]		[-2]		[-1]		[0]		[1]		[2]		[3]		[4]		[5]	
		A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E
0'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5'	B	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	B	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
20'	A	-1	-1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1
25'	B	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30'	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35'	B	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40'	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45'	B	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50'	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55'	B	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60'	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65'	B	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70'	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75'	B	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80'	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
85'	B	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90'	A	-1,4	-1,4	-1,3	-1,3	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-1	-1	0	0	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4

Πίνακας 5.7: Αποτελέσματα Παραδείγματος 2.

5.2.3 Παράδειγμα 3

Το τρίτο παράδειγμα εξετάζει την περίπτωση όπου οι δύο ομάδες είναι ακριβώς ισοδύναμες. Ο πίνακας πιθανοτήτων είναι ο εξής:

Ομάδα Α		Ομάδα Β: Άμυνα		Ομάδα Β: Επίθεση	
Άμυνα		|+1|	**0,01**	|+1|	**0,02**
		|0|	**0,98**	|0|	**0,95**
		|-1|	**0,01**	|-1|	**0,03**
Επίθεση		|+1|	**0,03**	|+1|	**0,05**
		|0|	**0,95**	|0|	**0,9**
		|-1|	**0,02**	|-1|	**0,05**

Πίνακας 5.8: Πιθανότητες για το Παράδειγμα 3.

		[-5]		[-4]		[-3]		[-2]		[-1]		[0]		[1]		[2]		[3]		[4]		[5]	
		A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E
0'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5'	B	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	0	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	B	-1	-1	-1	-1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
20'	A	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	-1	-1
25'	B	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
35'	B	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
45'	B	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
55'	B	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
65'	B	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
75'	B	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
85'	B	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
90'	A	-1,4	-1,4	-1,3	-1,3	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-1	-1	0	0	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4

Πίνακας 5.9: Αποτελέσματα Παραδείγματος 3.

Το αποτέλεσμα δεν επιφυλάσσει καμία έκπληξη. Το δέντρο είναι πολύ συμμετρικό και με τις δύο ομάδες να επιτίθενται στο ισόπαλο αποτέλεσμα και να αμύνονται σε νικηφόρο σκορ. Την συμπεριφορά αυτή την είδαμε σε πολλές περιπτώσεις και στα προηγούμενα κεφάλαια και η εξήγηση που δώσαμε είναι ότι οι ομάδες ρισκάρουν όταν χάνουν και επιτίθενται ενώ όταν πετύχουν ένα νικηφόρο σκορ θέλουν να το παγιώσουν και γι' αυτό αμύνονται.

Omada A

0'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1
20'	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	-1	-1
30'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
40'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1
50'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
60'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
70'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
80'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Omada B

5'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	0	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	-1	-1	-1	-1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
25'	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35'	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45'	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55'	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65'	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75'	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85'	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας 5.10: Ξεχωριστά οι στρατηγικές των 2 ομάδων για το παράδειγμα 3.

		[-5]		[-4]		[-3]		[-2]		[-1]		[0]		[1]		[2]		[3]		[4]		[5]	
		A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E
0'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0,04	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5'	B	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-0,63	-0,62	0,03	0,03	0,75	0,74	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-0,64	-0,63	0,04	0,03	0,77	0,76	1,06	1,06	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	B	-1	-1	-1	-1	-1,19	-1,18	-1,02	-1,01	-0,66	-0,65	0,03	0,03	0,78	0,76	1,06	1,06	1,19	1,19	-1	-1	-1	-1
20'	A	-1	-1	-1,3	-1,3	-1,19	-1,19	-1,02	-1,02	-0,67	-0,66	0,03	0,03	0,79	0,78	1,07	1,07	1,2	1,19	1,3	1,3	-1	-1
25'	B	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,19	-1,19	-1,04	-1,03	-0,70	-0,68	0,02	0,02	0,80	0,78	1,07	1,07	1,20	1,19	1,30	1,30	1,40	1,40
30'	A	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,19	-1,19	-1,04	-1,04	-0,70	-0,70	0,03	0,02	0,82	0,80	1,08	1,07	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
35'	B	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,19	-1,19	-1,05	-1,05	-0,73	-0,72	0,01	0,02	0,82	0,80	1,08	1,07	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
40'	A	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,19	-1,19	-1,05	-1,05	-0,74	-0,73	0,02	0,01	0,84	0,83	1,08	1,08	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
45'	B	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,20	-1,20	-1,07	-1,06	-0,77	-0,75	0,01	0,01	0,85	0,82	1,08	1,08	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
50'	A	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,20	-1,20	-1,07	-1,07	-0,78	-0,77	0,02	0,01	0,87	0,85	1,09	1,09	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
55'	B	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,20	-1,20	-1,08	-1,07	-0,82	-0,80	0,00	0,01	0,88	0,85	1,09	1,09	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
60'	A	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,20	-1,20	-1,08	-1,08	-0,83	-0,82	0,01	0,00	0,90	0,88	1,09	1,09	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
65'	B	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,20	-1,20	-1,09	-1,09	-0,88	-0,85	0,00	0,00	0,91	0,88	1,09	1,09	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
70'	A	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,20	-1,20	-1,09	-1,09	-0,88	-0,87	0,01	0,00	0,93	0,91	1,10	1,10	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
75'	B	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,20	-1,20	-1,10	-1,10	-0,94	-0,91	0,00	0,00	0,94	0,91	1,10	1,10	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
80'	A	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,20	-1,20	-1,10	-1,10	-0,95	-0,93	0,01	0,00	0,96	0,95	1,10	1,10	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
85'	B	-1,40	-1,40	-1,30	-1,30	-1,20	-1,20	-1,10	-1,10	-0,99	-0,97	-0,01	0,00	0,97	0,96	1,10	1,10	1,20	1,20	1,30	1,30	1,40	1,40
90'	A	-1,4	-1,4	-1,3	-1,3	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-1	-1	0	0	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4

Πίνακας 5.11: Τιμές κόμβων για το Παράδειγμα 3.

Μια παρατήρηση που έχουμε να κάνουμε σε αυτό το παράδειγμα αφορά τις τιμές των κόμβων. Συγκεκριμένα η μεσαία στήλη για το ισόπαλο σκορ θα περιμέναμε να αυξάνεται από τη μια ομάδα και να μειώνεται από την άλλη με τη μέση τιμή να παραμένει μηδέν. Αυτό όμως δε συμβαίνει, παρά βλέπουμε τις τιμές να έχουν μια συνεχή αύξηση. Αυτό μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η ομάδα που επιλέγει πρώτη στρατηγική έχει ένα μικρό πλεονέκτημα αλλά όχι ικανό ώστε να επιφέρει αλλαγές στις στρατηγικές των ομάδων.

5.2.4 Παράδειγμα 4

Εδώ επιλέξαμε να μην έχουμε μια ομάδα ανώτερη αλλά να εναλλάσσονται οι δυναμικότητες ανάλογα με το σύστημα. Έτσι δώσαμε στην Α καλύτερες πιθανότητες όταν επιτίθεται ενώ όταν αμύνεται η ομάδα Β είναι καλύτερη. Δηλαδή δημιουργήσαμε μια ομάδα που ευνοείται όταν παίζει επιθετικά και δυσκολεύεται στο αμυντικό παιχνίδι. Αλλά ας δούμε πρώτα τα αποτελέσματα πριν δώσουμε μια εξήγηση.

		Ομάδα Β			
		Άμυνα		Επίθεση	
Ομάδα Α	Άμυνα	|+1|	0,01	|+1|	0,02
		|0|	0,96	|0|	0,93
		|-1|	0,03	|-1|	0,04
	Επίθεση	|+1|	0,06	|+1|	0,08
		|0|	0,92	|0|	0,89
		|-1|	0,04	|-1|	0,05

Πίνακας 5.12: Πιθανότητες για το Παράδειγμα 4.

		[-5]		[-4]		[-3]		[-2]		[-1]		[0]		[1]		[2]		[3]		[4]		[5]
		A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A
0'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5'	B	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	1	0	1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	B	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	-1	-1	-1
20'	A	-1	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1
25'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1
30'	A	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
35'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
40'	A	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
45'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
50'	A	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
60'	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1
70'	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
80'	A	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
85'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1
90'	A	-1,4	-1,4	-1,3	-1,3	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-1	-1	0	0	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4

Πίνακας 5.13: Αποτελέσματα Παραδείγματος 4.

Omada A

0'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
20'	-1	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1
30'	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40'	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50'	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60'	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70'	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
80'	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Omada B

5'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	1	0	1	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	-1	-1	-1	-1
25'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0
35'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
45'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
55'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
65'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0
75'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0
85'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0

Πίνακας 5.14: Ξεχωριστά οι στρατηγικές των 2 ομάδων για το παράδειγμα 4.

Η πρώτη παρατήρηση αφορά αυτό που θίξαμε στο Παράδειγμα 1, ότι δηλαδή οι επιλογές της αντίπαλης ομάδας δεν επηρεάζουν τις τακτικές της ομάδας που αποφασίζει για ένα συγκεκριμένο σκορ σε συγκεκριμένο χρόνο, πράγμα που δεν θα έπρεπε να γίνεται. Αυτό πλέον αλλάζει αφού σε αυτό το παράδειγμα υπάρχουν πολλές περιπτώσεις όπου οι ομάδες διαφοροποιούν την τακτική τους αναλόγως της επιλογής του αντιπάλου. Αυτή είναι μια σημαντική παρατήρηση γιατί η μοντελοποίηση σαν παίγνιο είναι αχρείαστη όταν δεν επηρεάζει η μια ομάδα την τακτική της άλλης. Στο Παράδειγμα 4 όμως αυτό φαίνεται να αλλάζει και βλέπουμε πολλές περιπτώσεις που και οι δυο ομάδες αλλάζουν τις τακτικές τους λαμβάνοντας υπόψιν την επιλογή του αντιπάλου.

Αυτό σε ένα βαθμό οφείλεται στο γεγονός ότι ανακατέψαμε τις πιθανότητες, όπως προείπαμε και όπως φαίνεται στον Πίνακα 5.12, η ομάδα Α είμαι καλύτερη στην επίθεση και η Β στην άμυνα. Αν ακολουθούσαμε την μονοτονική αύξηση στην πιθανότητες όπως κάναμε και στα προηγούμενα παραδείγματα μάλλον δεν θα βλέπαμε αυτές τις αλλαγές στην στρατηγική ανάλογα δηλαδή με την επιλογή του αντιπάλου.

Άρα το συμπέρασμα από αυτό είναι ότι η μοντελοποίηση σαν παίγνιο έχει νόημα για πιο περίεργες καταστάσεις όπως αυτή που μόλις είδαμε, με καλύτερη την μια ομάδα για μια συγκεκριμένη ταχτική και καλύτερη την αντίπαλη ομάδα για μια άλλη ταχτική. Ενώ στις τετριμμένες περιπτώσεις όπου μια ομάδα υπερέχει έναντι της αντιπάλου για όλες τις ταχτικές τότε θα λέγαμε πως μάλλον δεν έχει νόημα το παίγνιο αφού δεν μας προσφέρει κάτι περισσότερο από την απλή μοντελοποίηση.

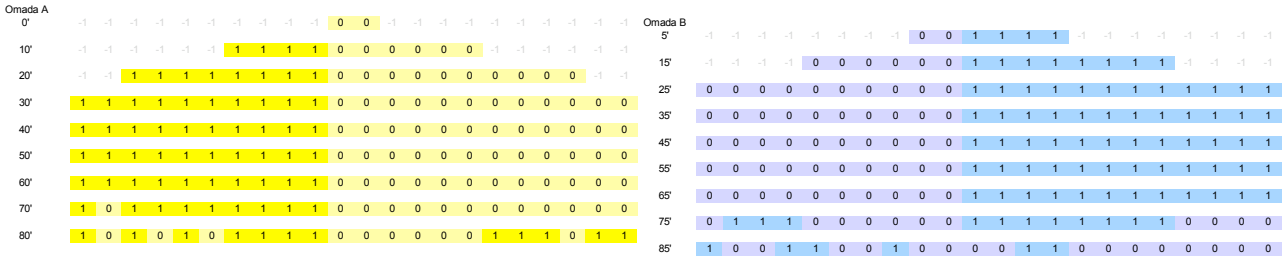
5.2.5 Παράδειγμα 5

Ομάδα Α	Ομάδα Β: Amina		Ομάδα Β: Epithesi	
Amina	|+1|	0,03	|+1|	0,04
	| 0|	0,96	| 0|	0,94
	|-1|	0,01	|-1|	0,02
Epithesi	|+1|	0,04	|+1|	0,05
	| 0|	0,94	| 0|	0,92
	|-1|	0,02	|-1|	0,03

Πίνακας 5.15: Πιθανότητες για το Παράδειγμα 5.

		[-5]		[-4]		[-3]		[-2]		[-1]		[0]		[1]		[2]		[3]		[4]		[5]	
		A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E
0'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5'	B	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	B	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	-1	-1	-1	-1
20'	A	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-1	-1
25'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
30'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
40'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
60'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70'	A	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75'	B	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
80'	A	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1
85'	B	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
90'	A	-1,4	-1,4	-1,3	-1,3	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-1	-1	0	0	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4

Πίνακας 5.16: Αποτελέσματα Παραδείγματος 5.



Πίνακας 5.17: Ξεχωριστά οι στρατηγικές των 2 ομάδων για το παράδειγμα 5.

Στο παράδειγμα 5 εξετάζουμε τι γίνετε αν εξισώσουμε τις πιθανότητες Άμυνας-Επίθεσης με τις πιθανότητες Επίθεσης-Άμυνάς. Μια πρώτη παρατήρηση είναι ότι στην στήλη της ισοπαλίας αντί να επιλέγει η ομάδα Α την επίθεση, ως οφείλει σαν η καλύτερη ομάδα από τις δυο, γίνετε το αντίθετο και επιλέγει η ομάδα Β την επίθεση και η Α την άμυνα. Στο υπόλοιπο του αγώνα δεν υπάρχουν άλλες αποκλείσεις από την "κανονική" συμπεριφορά των ομάδων.

5.2.6 Παράδειγμα 6

Τα παραδείγματα 6Α και 6Β θα τα συγκρίνουμε μεταξύ τους για να μελετήσουμε πως επηρεάζει το εύρος των διαφορών των πιθανοτήτων. Στο παράδειγμα 6Α θα έχουμε ένα μικρό εύρος πιθανοτήτων από το 0,96 σε 0,93 (δηλαδή 0,03) ενώ στο παράδειγμα 6Β θα έχουμε ένα μεγάλο εύρος από 0,99 σε 0,90 (δηλαδή 0,09). Φυσικά κρατήσαμε ακριβώς τις ίδιες αναλογίες για να μπορεί να γίνει η σύγκριση.

Παράδειγμα 6Α

Ομάδα Α		Ομάδα Β: Άμυνα		Ομάδα Β: Επίθεση	
Άμυνα		|+1|	**0,0300**	|+1|	**0,0375**
		|0|	**0,9600**	|0|	**0,9500**
		|-1|	**0,0100**	|-1|	**0,0125**
Επίθεση		|+1|	**0,0450**	|+1|	**0,0525**
		|0|	**0,9400**	|0|	**0,9300**
		|-1|	**0,0150**	|-1|	**0,0175**

Παράδειγμα 6Β

Ομάδα Α		Ομάδα Β: Άμυνα		Ομάδα Β: Επίθεση	
Άμυνα		|+1|	**0,0075**	|+1|	**0,0300**
		|0|	**0,9900**	|0|	**0,9600**
		|-1|	**0,0025**	|-1|	**0,0100**
Επίθεση		|+1|	**0,0525**	|+1|	**0,0750**
		|0|	**0,9300**	|0|	**0,9000**
		|-1|	**0,0175**	|-1|	**0,0250**

Πίνακας 5.18: Πιθανότητες για το Παράδειγμα 6.

Παράδειγμα 6Α

		[-5]		[-4]		[-3]		[-2]		[-1]		[0]		[1]		[2]		[3]		[4]		[5]	
		A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E
0'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5'	B	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	B	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
20'	A	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	-1	-1
25'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
30'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
35'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
40'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
45'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
50'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
55'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
60'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
65'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
70'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
75'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
80'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
85'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
90'	A	-1,4	-1,4	-1,3	-1,3	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-1	-1	0	0	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4

Παράδειγμα 6Β

		[-5]		[-4]		[-3]		[-2]		[-1]		[0]		[1]		[2]		[3]		[4]		[5]	
		A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E	A	E
0'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
5'	B	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	A	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	B	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
20'	A	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	-1	-1
25'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
30'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
35'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
40'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
45'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
50'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
55'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
60'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
65'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
70'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
75'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
80'	A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
85'	B	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
90'	A	-1,4	-1,4	-1,3	-1,3	-1,2	-1,2	-1,1	-1,1	-1	-1	0	0	1	1	1,1	1,1	1,2	1,2	1,3	1,3	1,4	1,4

Πίνακας 5.19: Αποτελέσματα Παραδείγματος 6.

Παράδειγμα 6A

Omada A																						
0'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
20'	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	-1	-1
30'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
40'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
50'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
60'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
70'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
80'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Omada B																						
5'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
25'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
35'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
45'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
55'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
65'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
75'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
85'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Παράδειγμα 6B

Omada A																						
0'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
10'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
20'	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	-1	-1
30'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
40'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
50'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
60'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
70'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
80'	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1

Omada B																						
5'	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-1
15'	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	-1	-1	-1	-1
25'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
35'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
45'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
55'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
65'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
75'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
85'	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας 5.20: Ξεχωριστά οι στρατηγικές των 2 ομάδων για το παράδειγμα 6.

Τα αποτελέσματα μας δείχνουν ξεκάθαρα ότι δεν υπάρχει η παραμικρή διαφοροποίηση στις στρατηγικές και άρα συμπεραίνουμε πως τα εύρη των πιθανοτήτων δεν αλλάζουν τις στρατηγικές. Αυτό που καθορίζει τις στρατηγικές των ομάδων είναι οι αναλογίες των πιθανοτήτων.

Κεφάλαιο 6: Συμπεράσματα

Κατά την εκπόνηση της εργασίας αυτής εξήχθησαν διάφορα συμπεράσματα που άλλοτε δικαιολογούν κάποιες συμπεριφορές που βλέπουμε συχνά στο ποδόσφαιρο και άλλοτε έρχονται σε αντίθεση με τα καθιερωμένα. Οι τακτικές στο ποδόσφαιρο διαμορφώνονται σύμφωνα με την θεωρία τις εξέλιξης όπου οι καλές τακτικές επιφέρουν καλά αποτελέσματα και συνεχίζουν να χρησιμοποιούνται ενώ οι κακές τακτικές απορρίπτονται. Το γιατί όμως συγκεκριμένες τακτικές επιφέρουν καλά αποτελέσματα είναι το ζητούμενο. Στην εργασία καταφέραμε να δικαιολογήσουμε, εν μέρη τουλάχιστον, μερικές από αυτές τις συμπεριφορές, με κύριο παράγοντα τις πιθανότητες που έχουν οι ομάδες να πετύχουν και να δεχτούν τέρμα.

Η πρώτη συμπεριφορά είναι ότι από την στιγμή που μια ομάδα πετύχει ένα τέρμα που την φέρνει σε κατάσταση νίκης, για το υπόλοιπο του αγώνα επιλέγει μια πιο αμυντική τακτική. Αυτό είναι ένα αξίωμα στον χώρο του ποδοσφαίρου που καθιερώθηκε κυρίως από τους Ιταλούς και υιοθετήθηκε από πολλούς προπονητές. Η εξήγηση που δώσαμε είναι ότι επιλέγοντας άμυνα μια ομάδα μειώνει συνολικά τις πιθανότητες να πετύχει και να δεχτεί τέρμα, με αποτέλεσμα να ισχυροποιείται το status quo στο παιχνίδι που φυσικά την ευνοεί. Πόσες φορές δεν το έχουμε δει να συμβαίνει κυρίως σε σημαντικά παιχνίδια όπως τελικούς, μια ομάδα να προηγείται με ένα τέρμα και αμέσως να αλλάζει τακτική με μια πιο αμυντικογενή σύνθεση.

Ένα άλλο συμπέρασμα που βγήκε από την εργασία είναι ότι οι σκοπιμότητες στις τακτικές παρουσιάζονται κοντά στις μεγάλες αλλαγές στο βαθμολογικό όφελος. Όταν λέμε σκοπιμότητες στις τακτικές εννοούμε μια ομάδα να έχει καλύτερες πιθανότητες από τον αντίπαλο για μια τακτική και όμως να επιλέγει μια διαφορετική τακτική. Αυτό όπως είπαμε εμφανίζεται κοντά στην ισοπαλία όπου κρίνετε αν μια ομάδα θα νικήσει και θα πάρει τρεις βαθμούς ή θα χάσει και δεν θα πάρει κανένα βαθμό. Σε διαφορετική περίπτωση όταν δεν υπάρχει σημαντική διαφορά ως προς το βαθμολογικό όφελος οι ομάδες απλά επιλέγουν να παίξουν το σύστημα που είναι καλύτερες.

Το πιο πάνω συμπέρασμα μπορεί να αποτελεί ένα δίδαγμά ότι και οι ανθρώπινες συμπεριφορές παρουσιάζουν σε ένα βαθμό αντίστοιχες "σκοπιμότητες". Δηλαδή όταν πρόκειται να έχουν ένα όφελος (πχ. χρηματικό) είναι διατεθειμένοι να κάνουν κάτι ακόμα και αν δεν είναι καλοί σε αυτό ή δεν τους αρέσει, όπως ακριβώς και οι ομάδες στο μοντέλο μας που επέλεγαν τακτικές ακόμα και αν είχαν χειρότερες πιθανότητες από τον αντίπαλο. Αντιθέτως όταν δεν υπάρχει αμοιβή για μια δραστηριότητα (πχ. ένα χόμπι) οι άνθρωποι επιλέγουν κάτι στο οποίο είναι καλοί σε αυτό και τους ευχαριστεί.

Εν κατακλείδι να τονίσουμε άλλη μια φορά την σπουδαιότητα και την ομορφιά της συνάντησης των μαθηματικών με τον αθλητισμό. Έχει τεράστια αξία να ερμηνεύουμε μαθηματικά συμπεριφορές που γνωρίζουμε εμπειρικά πως στην πράξη φέρνουν αποτελέσματα, αλλά χωρίς να γνωρίζουμε τις βαθύτερες αιτίες πως αυτό γίνετε. Επιπλέον μαθαίνοντας μπορούμε να προβλέψουμε μελλοντικές συμπεριφορές ή ακόμα καλύτερα να δημιουργήσουμε καινούργιες ακόμα αποτελεσματικότερες.

Ιδέες για μελλοντική ανάπτυξη

Ένα μοντέλο δεν μπορεί ποτέ να προσομοιάσει 100% την πραγματικότητα. Είναι απαραίτητο να γίνονται κάποιες αφαιρέσεις και παραδοχές τόσο για απλότητα του μοντέλου όσο και και για να μελετηθούν συγκεκριμένοι παράγοντες ξεχωριστά. Βεβαίως όσο λιγότερες είναι οι παραδοχές τόσο πιο πλούσιο είναι ένα μοντέλο και τόσο πιο κοντά στην πραγματικότητα. Έτσι και στο μοντέλο αυτής της εργασίας θα μπορούσε να γίνει πιο περίπλοκο. Συγκεκριμένα τα σημεία που θα μπορούσαν να βελτιωθούν ή να προστεθούν είναι τα ακόλουθα:

Α. Ο σχηματισμός των πιθανοτήτων να είναι πιο ακριβής. Ίσως το καλύτερο θα ήταν να λαμβάνονται από πραγματικά στατιστικά δεδομένα. Επίσης οι πιθανότητες θα έπρεπε να επηρεάζονται από διάφορους παράγοντες όπως η σημαντικότητα του αγώνα ή ο χρόνος μέσα στο παιχνίδι. Για παράδειγμα σε ένα παιχνίδι χωρίς σημασία οι ομάδες παίζουν πιο ελεύθερα και πετυχαίνουν περισσότερα τέρματα, άρα οι πιθανότητες για τέρμα είναι αυξημένες και το αντίθετο συμβαίνει σε ένα σημαντικό παιχνίδι. Όσο αφορά τον χρόνο είναι γνωστό ότι στο ξεκίνημα του αγώνα δηλαδή τα πρώτα πεντάλεπτα οι πιθανότητες για επίτευξη τέρματος είναι μειωμένες σε σχέση με το μέσο ή το τέλος του αγώνα. Οι πιθανότητες διαδραματίζουν πρωτεύοντα λόγο για την επιτυχία ή την αποτυχία του μοντέλου. Συγχρόνως όμως είναι και το δυσκολότερο κομμάτι για να προβλεφθεί με ακρίβεια.

Β. Το δεύτερο που μπορούσε να βελτιωθεί είναι το σκορ. Θα ήταν καλύτερο ίσως αν κοιτούσαμε το απόλυτο σκορ αντί την διαφορά του σκορ. Αυτό γιατί επηρεάζει ψυχολογικά τους παίχτες το σκορ. Έτσι για παράδειγμα ενώ μια ομάδα θα πάλευε αν έχανε με 0-2, με ένα σκορ 2-4 θα παραιτείτο πιο εύκολα, παρόλο που και στις δυο περιπτώσεις η διαφορά είναι στο -2.

Γ. Ο χρόνος θα μπορούσε να είναι πιο πυκνός σε διαστήματα για να καταγραφεί περισσότερη λεπτομέρεια, πχ. αντί να χωρίζεται σε πεντάλεπτα να χωρίζεται ανά ένα λεπτό. Αυτό θα ήταν πιο ακριβές γιατί ενώ στο πεντάλεπτο θα μπορούσε να συμβούν πολλά και να επιτευχθούν δύο και τρία τέρματα στο ένα λεπτό συνήθως συμβαίνει μόνο μια αλλαγή.

Δ. Οι τακτικές όπως είπαμε στην εισαγωγή της μελέτης δεν αντιπροσωπεύουν κάτι συγκεκριμένο παρά μας ενδιαφέρει πως αυτές επηρεάζουν τις πιθανότητες. Σε μια μελλοντική μελέτη θα μπορούσε να αναπτυχθεί πολύ περισσότερο ώστε να αντιπροσωπεύει κάτι συγκεκριμένο και να αλλάζουν οι πιθανότητες πιο ρεαλιστικά. Για να αναφερθούμε και στο παράδειγμα της εισαγωγής να πούμε ότι έχει διαφορά αν ο προπονητής κάνει αλλαγή ένα αμυντικό με ένα επιθετικό, με το να διατάξει την ομάδα να πιέζει πιο ψηλά στην αντίπαλη εστία. Οι δύο αυτές αλλαγές σαφώς επηρεάζουν σε διαφορετικό βαθμό τις πιθανότητες της ομάδας.

Βιβλιογραφία

[1] R.E. Bellman, Dynamic Programming, Princeton University Press, 1957.

[2] D.K. Smith, Dynamic programming and board games: A survey European Journal of Operational Research, 1299–1318, 2007.

[3] A. Washburn, Still more on pulling the goalie, Interfaces, 59–64, 1991.

[4] S.R. Clarke and J.M. Norman , When to rush a 'behind' in Australian rules football: a dynamic programming approach, Journal of the Operational Research Society, 530–536, 1998.

[5] W.L. Winston, Operations research: Applications and algorithms, Belmont, CA Duxbury Press, 1993.

[6] S. Yoshida, S. Noro, M. Sato and L. Wen, Game Theory of Volleyball (1): Optimal Mixed Strategy for Attacking and Blocking, Bulletin of the Institute of Sports, Physical Education and Recreation, 9-19, 1994.

[7] N. Hirotsu and M. Wright, Using a Markov process model of an association football match to determine the optimal timing of substitution and tactical decisions, Journal of the Operational Research Society, 88–96, 2002.

[8] N. Hirotsu and M. Wright, Determining the best strategy for changing the configuration of a football team, Journal of the Operational Research Society, 878–887, 2003.

[9] N. Hirotsu and M.B. Wright, An evaluation of characteristics of teams in association football using a Markov process model, The Statistician, 591-602, 2003.

[10] M.B. Wright and N. Hirotsu, The professional foul in football: tactics and deterrents, Journal of the Operational Research Society, 213-221, 2003.

[11] N. Hirotsu and M. Wright, Modelling tactical changes of formation in association football as a zero-sum game, The LUMS Working Papers, 2005.

[12] H. Sackrowitz, Dynamic Programming and time related strategies in sports, with an application to onside kicks, Rutgers University, USA, 2000.

[13] E. Fernandez and G. Meeden, An Improved Award System for Soccer, Department of Marketing Real Madrid C.F. School of Statistics, University of Minnesota Minneapolis, 2002.

[14] M.J. Moroney, Facts from Figures, Penguin: Harmonds-worth, 1951.

[15] R. Pollard, P. Benjamin and C. Reep, Sport and the negative binomial distribution. In: Ladany SP and Machol RE, Optimal Strategies in Sports. North-Holland: New York, 188–195, 1977.

[16] M.J. Maher, Modelling association football scores, Stat Neerland 36, 109–118, 1982.

[17] Μ. Παπαγεωργίου, Δυναμικός Προγραμματισμός, Πολυτεχνείο Κρήτης, 2007.

Παράρτημα: Πίνακες Αποτελεσμάτων

Πίνακας: **0**

na=	1	**nk=**	1	**ne=**	1	|	**Άμυνα**		**Κέντρο**		**Επίθεση**								
mak=	0,5	**mke=**	0,5			|	**Aa=**	0,010	**Ak=**	0,020	**Ae=**	0,040							
						|	**Ba=**	0,010	**Bk=**	0,020	**Be=**	0,040							

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	210	210	210	210	210	210	210
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	210
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	10	10	10	210	210	210	210	210	210
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210

Πίνακας: 1

na=	1	**nk=**	1	**ne=**	1	|	**Aa=**	0,010	**Ak=**	0,020	**Ae=**	0,060							
mak=	0,5	**mke=**	0,33			|	**Ba=**	0,010	**Bk=**	0,020	**Be=**	0,060							

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210	210	210
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	210
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	10	10	10	210	210	210	210	210	210
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210

Πίνακας: 2

na=	1	**nk=**	1	**ne=**	1	|	**Aa=**	0,010	**Ak=**	0,030	**Ae=**	0,060							
mak=	0,33	**mke=**	0,5			|	**Ba=**	0,010	**Bk=**	0,030	**Be=**	0,060							

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210	210	210
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	210
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	10	210	210	210	210	210	210
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210

Πίνακας: 3

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210	210
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	210
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	10	10	210	210	210	210	210
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210

Πίνακας: 4

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 5

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 6

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 7

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 8

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,013

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 9

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 10

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 11

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 12

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 13

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 14

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 15

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 16

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 17

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 18

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 19

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 20

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,013

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 21

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 22

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 23

na= 1 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 24

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,007 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 25

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,007 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 26

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 27

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 28

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,007 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 29

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,007 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 30

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 31

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 32

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,007 **Be=** 0,013

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 33

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,007 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 34

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 35

na= 1 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 36

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,053

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,053

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 37

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,080

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 38

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,080

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 39

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,120

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 40

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,053

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 41

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,080

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 42

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,080

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 43

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,120

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 44

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,053

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,018

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 45

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,080

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 46

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,080

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 47

na= 2 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,120

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 48

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,053

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,053

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 49

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,080

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 50

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,080

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 51

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,120

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 52

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,053

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 53

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,080

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 54

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,080

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 55

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,120

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 56

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,053

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,018

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 57

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,080

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 58

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,080

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 59

na= 2 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,120

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 60

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,053

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,009 **Be=** 0,053

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 61

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,080

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,009 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 62

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,080

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 63

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,120

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 64

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,053

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,009 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 65

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,080

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,009 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 66

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,080

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 67

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,120

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 68

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,053

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,009 **Be=** 0,018

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 69

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,027 **Ae=** 0,080

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,009 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 70

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,080

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 71

na= 2 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,013 **Ak=** 0,040 **Ae=** 0,120

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,007 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 72

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 73

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 74

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 75

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,135

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,135

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 76

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 77

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 78

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 79

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,135

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,068

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 80

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 81

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 82

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 83

na= 3 **nk=** 1 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,135

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 84

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 85

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 86

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,023 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 87

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,135

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,023 **Be=** 0,135

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 88

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 89

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 90

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,023 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 91

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,135

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,023 **Be=** 0,068

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 92

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 93

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 94

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,023 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 95

na= 3 **nk=** 2 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,135

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,023 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 96

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 97

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 98

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 99

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 1 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,135

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,135

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 100

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 101

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 102

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 103

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 2 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,135

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,068

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 104

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 105

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 106

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 107

na= 3 **nk=** 3 **ne=** 3 | **Aa=** 0,015 **Ak=** 0,045 **Ae=** 0,135

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,005 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 108

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	210	210	210	210	210	210	210
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	210
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	10	10	10	210	210	210	210	210	210
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210

Πίνακας: 109

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210	210	210
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	210
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	10	10	10	210	210	210	210	210	210
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210

Πίνακας: 110

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210	210	210
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	210
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	10	210	210	210	210	210	210
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210

Πίνακας: 111

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210	210
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210	210
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210	210
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	210	210
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	10	10	210	210	210	210	210
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210	210

Πίνακας: 112

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 113

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 114

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 115

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	10
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 116

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 117

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 118

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 119

na= 1 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,270

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 120

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	20	20	20	20	20	20	20
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Πίνακας: 121

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20	20	20
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Πίνακας: 122

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20	20	20
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Πίνακας: 123

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20	20
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Πίνακας: 124

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 125

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 126

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 127

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 128

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 129

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 130

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 131

na= 1 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,270

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 132

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	20	20	20	20	20	20	20
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Πίνακας: 133

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20	20	20
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Πίνακας: 134

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,090 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20	20	20
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Πίνακας: 135

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,090 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20	20
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20	20
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	20
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Πίνακας: 136

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 137

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 138

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,090 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 139

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,090 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 140

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 141

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 142

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,090 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 143

na= 1 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,010 **Ak=** 0,030 **Ae=** 0,090

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,010 **Bk=** 0,090 **Be=** 0,270

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 144

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,027

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21	21	21
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21	21	21	21	21
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

Πίνακας: 145

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	21	21	21	21	21	21	21
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21	21	21	21
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

Πίνακας: 146

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	21	21	21	21	21	21	21
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	21
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21	21	21	21
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

Πίνακας: 147

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21	21	21
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	21
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21	21	21
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

Πίνακας: 148

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,027

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,053

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 149

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 150

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 151

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 152

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,027

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 153

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,013 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 154

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 155

na= 0,5 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 156

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,027

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 157

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 158

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 159

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 160

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,027

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,053

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 161

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 162

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 163

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	210
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 164

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,027

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 165

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,027 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 166

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 167

na= 0,5 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 168

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,027

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,027

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 169

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 170

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 171

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 172

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,027

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,053

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 173

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 174

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 175

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 176

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,027

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,080

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 177

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,013 **Ae=** 0,040

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,040 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 178

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,040

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,120

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 179

na= 0,5 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,007 **Ak=** 0,020 **Ae=** 0,060

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,013 **Bk=** 0,060 **Be=** 0,180

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 180

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,020

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21	21	21	21
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	21	21	21	21	21	21	21	21	21
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

Πίνακας: 181

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,030

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	21	21	21	21	21	21	21	21	21
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21	21
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	21	21	21	21	21	21	21
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

Πίνακας: 182

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,030

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	21	21	21	21	21	21	21	21	21
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21	21
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21	21	21	21	21
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

Πίνακας: 183

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,045

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21	21	21	21
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21	21
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	21
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	21	21	21	21	21
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21

Πίνακας: 184

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,020

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 185

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,030

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 186

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,030

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 187

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,045

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 188

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,020

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 189

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,030

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,010 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 190

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,030

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 191

na= 0,33 **nk=** 1 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,045

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,015 **Be=** 0,135

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8 [2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9 [3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 [4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Πίνακας: 192

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,020

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 193

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,030

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 194

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,030

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 195

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,045

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 196

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,020

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	21
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 197

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,030

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 198

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,030

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21	1	1	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 199

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,045

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	21
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 200

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,020

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10	10
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 201

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,030

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,020 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3 [-3]	-1	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	10
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
5 [-1]	-1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	10	10	10	10	10	10	10	10
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10

Πίνακας: 202

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,030

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 203

na= 0,33 **nk=** 0,5 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,045

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,135

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
5 [-1]	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 204

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,020

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,020

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 205

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,030

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 206

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,030

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,030

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 207

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 1 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,045

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,045

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3 [-3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
9 [3]	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10 [4]	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Πίνακας: 208

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,020

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,040

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 209

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,030

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 210

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,030

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 211

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 0,5 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,045

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 212

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,020

mak= 0,5 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,060

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 213

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,010 **Ae=** 0,030

mak= 0,5 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,030 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 214

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,030

mak= 0,33 **mke=** 0,5 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,090

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Πίνακας: 215

na= 0,33 **nk=** 0,33 **ne=** 0,33 | **Aa=** 0,005 **Ak=** 0,015 **Ae=** 0,045

mak= 0,33 **mke=** 0,33 | **Ba=** 0,015 **Bk=** 0,045 **Be=** 0,135

	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'	65'	70'	75'	80'	85'
1 [-5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 [-4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3 [-3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4 [-2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 [-1]	-1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6 [0]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7 [1]	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8 [2]	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 [3]	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 [4]	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11 [5]	-1	-1	-1	-1	-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0