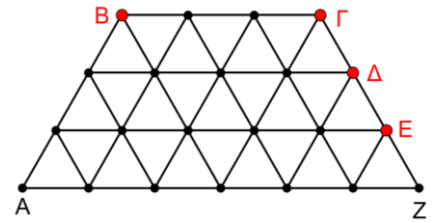
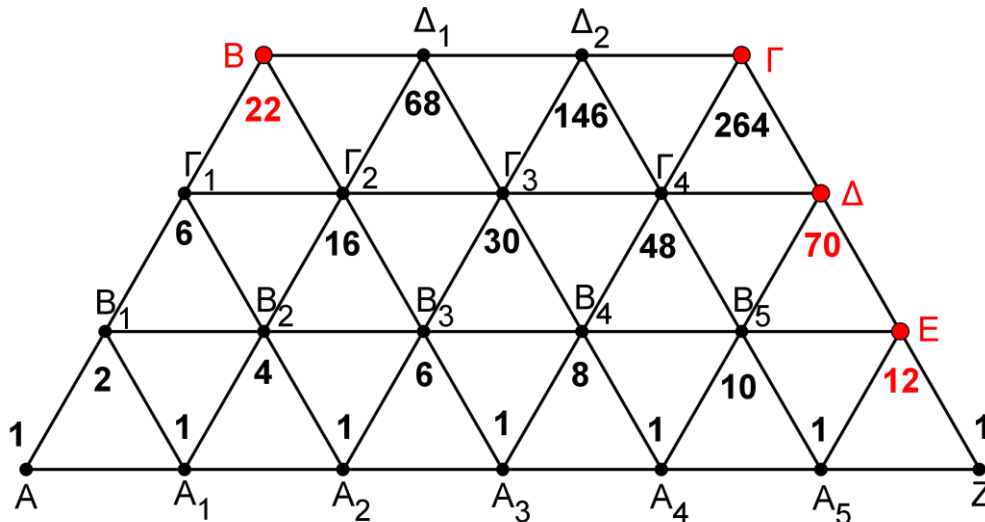


Το ισοσκελές τραπέζιο που αποτελείται από ίσα μεταξύ τους ισόπλευρα τρίγωνα (όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα) είναι το σχεδιάγραμμα μιας πόλης. Όλα τα ευθύγραμμα τμήματα είναι δρόμοι. Οι επισκέπτες της πόλης ξεκινούν από το σημείο A και μπορούν να κινούνται μόνο προς τα δεξιά και επάνω (λοξά αριστερά ή λοξά δεξιά). Πόσες είναι οι δυνατές διαδρομές που μπορεί να ακολουθήσει ένας επισκέπτης (ξεκινώντας από το σημείο A) για να φτάσει στα σημεία B, Γ, Δ, E που βρίσκονται τα αξιοθέατα της πόλης.



Λύση

Θα συμβολίζουμε με μικρά (πεζά) γράμματα το πλήθος των τρόπων με τους οποίους ένας επισκέπτης μπορεί να προσεγγίσει τα αντίστοιχα σημεία (που συμβολίζονται με κεφαλαία γράμματα).



Πχ: Με β_i συμβολίζουμε το πλήθος των τρόπων με τους οποίους ένας επισκέπτης μπορεί να προσεγγίσει το σημείο (διασταύρωση) B_i .

Προφανώς $\alpha = \alpha_1 = \alpha_2 = \alpha_3 = \alpha_4 = \alpha_5 = z = 1$, διότι τα αντίστοιχα σημεία μπορούν να προσεγγιστούν με ένα μόνο τρόπο (δεδομένου ότι ο επισκέπτης μπορεί να κινηθεί μόνο προς τα δεξιά για την προσέγγισή τους).

Σε κάθε άλλη περίπτωση, οι τρόποι προσέγγισης προκύπτουν από το άθροισμα των τρόπων προσέγγισης σημείων γειτονικών προς τα αριστερά και προς τα κάτω (κάτω αριστερά και κάτω δεξιά). Έτσι έχουμε: $\beta_1 = \alpha + \alpha_1 = 2$, $\beta_2 = \beta_1 + \alpha_1 + \alpha_2 = 4$

Με ανάλογο τρόπο υπολογίζουμε τους τρόπους προσέγγισης που φαίνονται παραστατικότερα στο σχήμα.