

ΘΕΜΑΤΑ ΙΣΟΔΥΝΑΜΑ

A. Τα 200 πλοία ναυτιλιακής εταιρείας, έχουν ομαδοποιηθεί σε κλάσεις ίσου πλάτους. Έστω ότι στην κλάση $[12, 18)$ ανήκει το 30% των πλοίων. Ποια η απόλυτη συχνότητα των πλοίων που ανήκουν στην ανωτέρω κλάση; Πόσα πλοία της κλάσεως έχουν ηλικία μικρότερη των 16 ετών και πόσα από 17 έως 18 έτη;

B. Η μέση τιμή και η διάμεσος πέντε αριθμών είναι 4. Οι τρεις από αυτούς είναι οι 1, 2, 6. Βρείτε τους άλλους δυο αριθμούς.

Γ. Σε φορτηγό πλοίο φορτώθηκαν **έξι** containers του τόνου, **επτά** containers των δυο τόνων, **οκτώ** containers των τριών τόνων, **εννέα** containers των τεσσάρων τόνων και **δέκα** containers των πέντε τόνων. Ποια η επικρατούσα τιμή, το εύρος, η διάμεσος, ο αριθμητικός μέσος, η διασπορά του βάρους των containers;

Δ. Έστω ότι οι βαθμοί ενός διαγωνίσματος μαθηματικών λυκείου, ακολουθούν την κανονική κατανομή. Το 50% των μαθητών έγραψε τουλάχιστον 13, ενώ το 34% από 13 έως 14. Βρείτε τη διάμεσο δ , τη μέση τιμή \bar{x} και την τυπική απόκλιση s των βαθμών των μαθητών. Αν 95 μαθητές έγραψαν από 11 έως 13, ποιο το πλήθος όλων των μαθητών της τάξεως και πόσοι μαθητές έγραψαν από 14 έως 15;

Ε. Οι ηλικίες των υπαλλήλων ναυτιλιακής εταιρείας φαίνονται στο διπλανό πίνακα. Βρείτε τη μέση ηλικία των υπαλλήλων, το εύρος, τη διάμεσο και τη διασπορά.

Ηλικίες [-)	Fi%
20 – 30	20
30 – 40	45
40 – 50	85
50 – 60	95
60 – 70	100

Στ. Με πόσους τρόπους μπορούν να μπουν σε μία γραμμή 5 αθλήτριες και 4 αθλητές, έτσι ώστε να είναι μαζί όλοι οι αθλητές και μαζί όλες οι αθλήτριες;

Z. Με πόσους τρόπους μπορεί ο κλητήρας ναυτιλιακής εταιρείας να ρίξει 4 επιστολές σε 3 γραμματοκιβώτια;

H. Πόσες οι πενταμελείς ομάδες που μπορούν να συγκροτηθούν από 10 πλοιάρχους και 6 μηχανικούς, αν πρέπει στην κάθε ομάδα να περιλαμβάνεται τουλάχιστον ένας μηχανικός;

Θ. Για τις τρίτεκνες οικογένειες, με βάση τη σειρά γεννήσεως των παιδιών, με κριτήριο το φύλλο τους, να γραφεί ο δειγματικός χώρος Ω και να γίνει το σχετικό δεντροδιάγραμμα.

I. Σπουδαστής της σχολής προκειμένου να έλθει για μάθημα παίρνει το μετρό με πιθανότητα 0,7, το μετρό και όχι το λεωφορείο με πιθανότητα 0,6 ενώ η πιθανότητα να μην πάρει κανένα από τα δυο είναι 0,2. Ποια η πιθανότητα να πάρει το:

(α) λεωφορείο

(β) μετρό ή να μην πάρει το λεωφορείο;

ΚΑΛΗ ΣΑΣ ΕΠΙΤΥΧΙΑ ☺