



ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. Να λύσετε όλα τα θέματα. Κάθε θέμα βαθμολογείται με 10 μονάδες.
2. Να γράφετε με μπλέ ή μαύρο μελάνι (τα σχήματα επιτρέπεται με μολύβι)
3. **Να δικαιολογείτε τις απαντήσεις σας.**
4. Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.

ΘΕΜΑΤΑ

1. (α) Να βρείτε το αποτέλεσμα της παράστασης

$$(581 + 682 + 783 + 884 + 985) - (481 + 582 + 683 + 784 + 885) =$$

(β) Αν $A = \left(1 + \frac{1}{5}\right) \times \left(1 + \frac{1}{6}\right) \times \left(1 + \frac{1}{7}\right) \times \left(1 + \frac{1}{8}\right) \times \left(1 + \frac{1}{9}\right)$

$$B = \left(1 - \frac{1}{5}\right) \times \left(1 - \frac{1}{6}\right) \times \left(1 - \frac{1}{7}\right) \times \left(1 - \frac{1}{8}\right)$$

Να βρείτε το $A \div B$

2. Μετά τους τελευταίους Ολυμπιακούς αγώνες μια χώρα έδωσε χρηματικό ποσό σαν δώρο στους αθλητές της ανάλογα με τα μετάλλια που πήρε ο καθένας. Ο Ανδρέας για 2 αργυρά και 1 χάλκινο πήρε 5000 ευρώ. Ο Βασίλης για 1 αργυρό και 2 χάλκινα πήρε 4000 ευρώ. Ο Γιάννης για 2 χρυσά και 1 χάλκινο πήρε 11000 ευρώ. Πόσα ευρώ θα πάρει ο Δημήτρης που πήρε 1 χρυσό και 2 χάλκινα;

3. Τέσσερις φίλοι ανεβαίνουν τα σκαλιά μιας πολυκατοικίας. Ο Α ανεβαίνει δυο δυο τα σκαλιά, ο Β ανεβαίνει τρία τρία τα σκαλιά, ο Γ ανεβαίνει τέσσερα τέσσερα τα σκαλιά και ο Δ ανεβαίνει πέντε πέντε τα σκαλιά. Αν μόνο στο πρώτο και στο τελευταίο σκαλί βρέθηκαν και οι τέσσερις μαζί, να βρείτε:

- (α) πόσα σκαλιά έχει η πολυκατοικία;
(β) σε πόσα σκαλιά πάτησε μόνο ένας;

4. Έχουμε δύο σακούλια που περιέχουν μπάλες. Στο πρώτο υπάρχουν 12 μικρές μπάλες και στο δεύτερο 3 μεγάλες. Οι 5 μικρές μπάλες ζυγίζουν όσο οι 4 μεγάλες. Στο δεύτερο σακούλι τοποθετούμε και άλλες μπάλες μικρές ή μεγάλες ή μικρές και μεγάλες μπάλες ώστε τα δύο σακούλια να έχουν ίδιο βάρος. Με ποιούς τρόπους μπορούμε να το πετύχουμε αυτό.

5. Το ΑΒΓΔ είναι τετράγωνο με πλευρά 10cm. Μ είναι το μέσο της πλευράς ΓΔ και Ν σημείο της πλευράς ΑΔ ώστε να τη χωρίζει σε δύο μέρη που το ΑΝ είναι τετραπλάσιο του ΝΔ. Να υπολογίσετε το εμβαδόν του τριγώνου ΒΜΝ.

