

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

ΘΕΜΑ 1ο

- A.** Πόσοι φυσικοί αριθμοί από το 1 έως και το 2012 έχουν στη θέση (τάξη) των μονάδων 1 ή 8; (12 μονάδες)
- B.** Για την αρίθμηση των σελίδων ενός βιβλίου, ο τυπογράφος χρησιμοποίησε 2989 ψηφία. Πόσες σελίδες είχε το βιβλίο; (13 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2ο

- A.** Ένας πατέρας έδωσε 50 ασκήσεις στο γιο του. Για να τον παρακινήσει να τις λύσει του υποσχέθηκε να του δίνει 1 € για κάθε σωστή άσκηση, αλλά να του κρατά 0,3 € για κάθε λανθασμένη. Αν τελικά ο γιος εισέπραξε 24 € πόσες ασκήσεις έλυσε σωστά. (12 μονάδες)
- B.** Να βρείτε τους φυσικούς αριθμούς που διαιρούμενοι με τον αριθμό 4 δίνουν ηλίκο ίσο με το υπόλοιπο της διαίρεσης του αριθμού 111 με τον αριθμό 13 και υπόλοιπο πρώτους φυσικούς αριθμούς. (13 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3ο

- Αν οι αριθμοί x, y, z είναι ανάλογοι με τους αριθμούς 4, 3, 12 αντιστοίχως, και αν επί πλέον ισχύει: $\frac{x^2 + y^2 + z^2}{xyz} = \frac{507}{432}$ να βρεθούν οι αριθμοί x, y, z . (25 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4ο

Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης;

$$K = \left[2008 - \left(\frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \frac{4}{5} + \frac{1005}{1006} \right) \right] : \left[\frac{4}{3} + \frac{5}{4} + \frac{6}{5} + \dots + \frac{1007}{1006} \right] \quad (25 \text{ μονάδες})$$