

ΘΑΛΗΣ 2002 Β ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

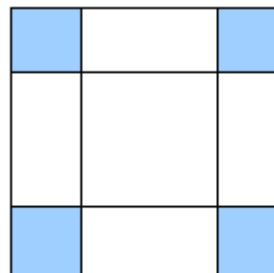
ΘΕΜΑ 1ο.

Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$K = 2 \cdot 50 - 40 : 10 + 5 \cdot (100 - 4 \cdot 20)^2 - 92.$$

ΘΕΜΑ 2ο.

Ένα τετράγωνο πλευράς 4 διαιρείται με τέσσερις ευθείες παράλληλες ανά δύο προς τις πλευρές του σε σχήματα, έτσι ώστε τα τέσσερα γραμμοσκιασμένα από αυτά, όπως φαίνεται στο σχήμα, είναι τετράγωνα πλευράς 1. Πόσα είναι τα τετράγωνα που υπάρχουν στο σχήμα και ποιο είναι το άθροισμα των εμβαδών τους;



ΘΕΜΑ 3ο.

Δίνονται οι αριθμοί: $A = 2^{41}$, $B = 8^{13}$, $\Gamma = 4^{21}$ και $\Delta = 32^8$.

- Να βρείτε ποιος από τους αριθμούς αυτούς είναι ο μεγαλύτερος.
- Να εκφράσετε το άθροισμα $A+B+\Gamma+\Delta$ ως γινόμενο πρώτων παραγόντων.

ΘΕΜΑ 4ο.

Στις Δημοτικές εκλογές της πρώτης Κυριακής (13 Οκτωβρίου 2002) σε ένα Δήμο συμμετείχαν οι συνδυασμοί Α, Β και Γ. Ονομάζουμε n τον αριθμό των εγγεγραμμένων στους εκλογικούς καταλόγους ψηφοφόρων. Συνολικά ψήφισε το 75% του αριθμού n και όλα τα ψηφοδέλτια ήταν έγκυρα. Ο συνδυασμός Α ψηφίστηκε από το 39% του αριθμού n , ενώ ο συνδυασμός Β ψηφίστηκε από το 27% του αριθμού n . Λευκά ψηφοδέλτια δεν βρέθηκαν.

- Να εξετάσετε αν ο αρχηγός του συνδυασμού Α εξελέγη Δήμαρχος από την πρώτη Κυριακή, δηλαδή αν ο συνδυασμός του έλαβε ποσοστό μεγαλύτερο του 50% ως προς τον αριθμό των εγκύρων ψηφοδελτίων.
- Να βρείτε το ποσοστό των ψήφων του συνδυασμού Γ ως προς τον αριθμό των εγκύρων ψηφοδελτίων.