

**ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ**

Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
(ύλη Β' Γυμνασίου)

ΘΕΜΑ Α

A. Σε χρονικό διάστημα 75 ημερών, να βρείτε ποιος είναι ο μεγαλύτερος αριθμός των Κυριακών που μπορεί να έχουμε.

(10 μονάδες)

B. Μια αμαξοστοιχία τρέχει 72 km/h. Αν χρειάζονται 6 sec για να περάσει μπροστά από μια κολώνα της ΔΕΗ η αρχή της αμαξοστοιχίας έως και το τέλος του τελευταίου βαγονιού, να βρείτε το μήκος της αμαξοστοιχίας.

(15 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β

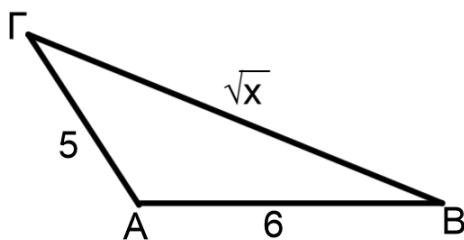
A. Αν ισχύει $39x - 13Y = 156$, να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης

$$A = \frac{8^x}{2^Y}$$

(15 μονάδες)

B. Δίνεται το τρίγωνο ABΓ με $AB = 6$ cm, $ΑΓ = 5$ cm και εμβαδόν 12 cm². Να υπολογίσετε το x.

(10 μονάδες)

**ΘΕΜΑ Γ**

A. Να βρείτε την τιμή της παράστασης

$$A = \frac{\alpha^3 + \beta^3 + \gamma^3}{\alpha\beta\gamma}$$

αν δίνεται ότι $\alpha = \left(-\frac{2}{3}\right)^{-4}$, $\beta = \left(-\frac{3}{2}\right)^3$, $\gamma = -\frac{27}{16}$.

(10 μονάδες)

Β. Να συγκρίνεται τους αριθμούς α^2 και β , όπου

$$\alpha = (8^7 - 9 \cdot 8^6 + 9 \cdot 8^5 - 9 \cdot 8^4 + 9 \cdot 8^3 - 9 \cdot 8^2 + 9 \cdot 8 - 1)^{2000}$$

και

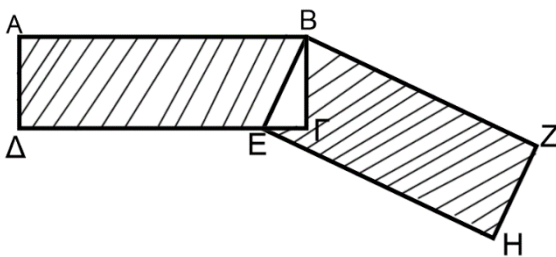
$$\beta = 1024^{200} \cdot 625^{1000}$$

(15 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ

Α. Στο παρακάτω σχήμα τα ορθογώνια $AB\Gamma\Delta$ και $BZHE$ έχουν εμβαδό 80 cm^2 και 60 cm^2 αντίστοιχα. Να βρεθεί η διαφορά μεταξύ των εμβαδών των γραμμοσκιασμένων επιφανειών.

(10 μονάδες)



Β. Στο παρακάτω σχήμα τα $AB\Gamma\Delta$, $BEZH$ είναι τετράγωνα πλευράς 4 και 6 αντίστοιχα.

α) Να υπολογίσετε τις γωνίες $A\hat{B}\Delta$ και $E\hat{B}Z$, να βρείτε το είδος του τριγώνου ΔBZ και το εμβαδόν του.

β) Να βρείτε το μήκος της πλευράς ΔZ .

γ) Να βρείτε το ύψος του τριγώνου ΔBZ που αντιστοιχεί στην ΔZ .

(8 + 4 + 3 μονάδες)

