

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

B' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ (ύλη Α' Γυμνασίου)

ΘΕΜΑ Α

A. Αν $1^3 = 1$, $\alpha^3 = 1 + 7$, $3^3 = 1 + 7 + \beta$, $4^3 = 1 + 7 + \gamma$, να βρείτε την τιμή της παράστασης $A = \alpha + \beta + \gamma$

(10 μονάδες)

B. α) Να βρεθούν όλα τα μη μηδενικά κλάσματα $\frac{\alpha}{\beta}$ με α, β φυσικούς αριθμούς και $\alpha + \beta = 4$.

β) Για το μικρότερο από τα κλάσματα του προηγούμενου ερωτήματος, να βρείτε την τιμή της παράστασης $A = \left(2 + \frac{\alpha}{\beta}\right) \cdot \frac{6}{7} - 3 \cdot \left(\frac{2\alpha}{3} - \frac{9}{27}\right)$

(5 + 10 μονάδες)

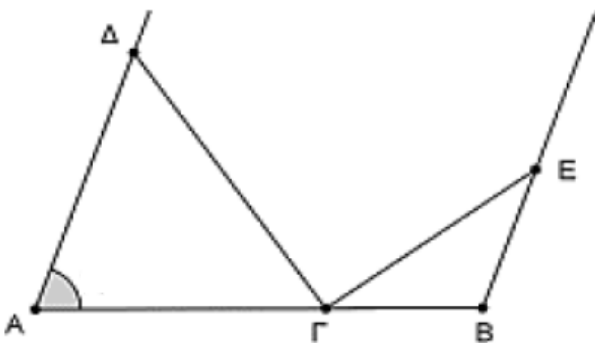
ΘΕΜΑ Β

Στο παρακάτω σχήμα οι πλευρές $A\Delta$, BE είναι παράλληλες και $A\Delta = A\Gamma$, $B\Gamma = BE$, $\hat{A} = 72^\circ$.
Να υπολογίσετε:

α) Τις γωνίες των τριγώνων $B\Gamma E$, $A\Delta\Gamma$.

β) Τη γωνία $\Delta\hat{\Gamma}E$.

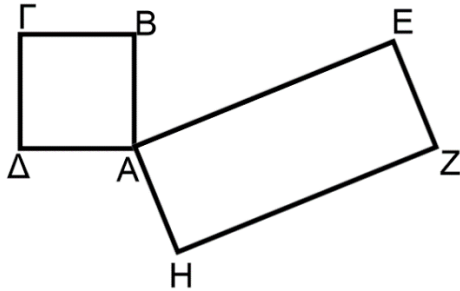
(18 + 7 μονάδες)



ΘΕΜΑ Γ

A. Δύο κότες ξεκινούν από το σημείο A και κινούνται με το ίδιο βήμα, η μία κατά μήκος του τετραγώνου ABΓΔ πλευράς 3 και η άλλη κατά μήκος του ορθογωνίου AEZH με διαστάσεις 3 και 6. Να βρείτε ποια είναι η ελάχιστη απόσταση που θα διανύσουν μέχρι να ξανά συναντηθούν.

(15 μονάδες)



B. Να βρείτε τη γωνία που σχηματίζεται ανάμεσα στους δείκτες ενός ρολογιού όταν η ώρα είναι 12:20.

(10 μονάδες)

**ΘΕΜΑ Δ**

A. Προσθέτουμε το μικρότερο τριψήφιο πολλαπλάσιο του 5 με το μεγαλύτερο τριψήφιο πολλαπλάσιο του 5. Ποιο είναι το αποτέλεσμα;

(8 μονάδες)

B. Στον παρακάτω πίνακα σε κάθε γράμμα αντιστοιχεί ένα ψηφίο (μονοψήφιος αριθμός). Είναι γνωστό ότι το άθροισμα τριών οποιονδήποτε διαδοχικών ψηφίων του πίνακα είναι 18.

A	B	Γ	Δ	E	Z	7	Θ	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Ποιος αριθμός αντιστοιχεί στο A;

(8 μονάδες)

Γ. Αν ο γυμναστής ενός σχολείου χωρίσει τα παιδιά του σχολείου σε επτάδες, οκτάδες ή εννιάδες, πάντα περισσεύει ένας. Αν το πλήθος των παιδιών είναι από 1.000 έως 1.200, να βρείτε το πλήθος τους.

(9 μονάδες)