



ΤΑΞΗ: Γ' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ
ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ
ΤΕΤΑΡΤΗ 12 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕΛΙΔΩΝ: ΔΥΟ (2)

ΘΕΜΑ Α

A₁.

i. Να αποδείξετε ότι: $(a + \beta)^2 - (a - \beta)^2 = 4a\beta$

ii. Να υπολογίσετε τους αριθμούς

$$x = \left(2017 + \frac{1}{2017}\right)^2 - \left(2017 - \frac{1}{2017}\right)^2$$

$$y = 1.000.001^2 - 999.999^2$$

A₂. Να παραγοντοποιήσετε τις παρακάτω παραστάσεις:

$$A = 4x^2(x - 2) - x + 2$$

$$B = x^3 - 6x^2 + 5x$$

$$\Gamma = 20x - 5x^2$$

ΘΕΜΑ Β

B₁. Να λυθούν οι εξισώσεις:

i) $9x^2 = -3x$

ii) $2x^2 + 5x + 3 = 0$

iii) $6x^2 - 5x + 2 = 0$

iv) $(7 - 5x)^2 - 9 = 0$

B₂. Δίνεται η εξίσωση: $x^2 - 5x + \lambda - 7 = 0$ όπου λ πραγματικός αριθμός. Να βρείτε τις τιμές του λ για τις οποίες η εξίσωση:

i. Έχει δυο άνισες λύσεις

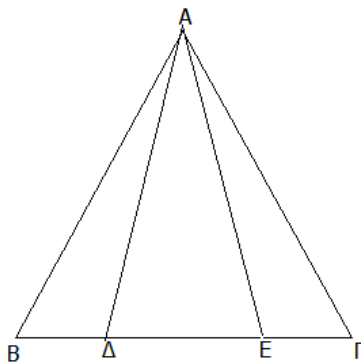
ii. Έχει μια διπλή λύση

iii. Δεν έχει καμία πραγματική λύση

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται ισοσκελές τρίγωνο $AB\Gamma$, $AB=AG$. Στη βάση $B\Gamma$ παίρνουμε σημεία Δ και E έτσι ώστε $B\Delta=E\Gamma$ όπως φαίνεται στο σχήμα.

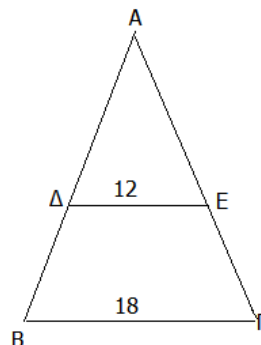
- i. Να συγκρίνετε τα τρίγωνα $AB\Delta$ και $AG\epsilon$ και να αποδείξετε ότι είναι ίσα
- ii. Να δείξετε ότι το τρίγωνο $A\Delta\epsilon$ είναι ισοσκελές
- iii. Να δείξετε ότι οι αποστάσεις των Δ και ϵ από τις AB και AG αντίστοιχα είναι ίσες



ΘΕΜΑ Δ

Στο τρίγωνο $AB\Gamma$ έχουμε $\Delta\epsilon \parallel B\Gamma$, $\Delta\epsilon = 12\text{cm}$ και $B\Gamma = 18\text{cm}$

- i. Να δείξετε ότι τα τρίγωνα $A\Delta\epsilon$ και $AB\Gamma$ είναι όμοια
- ii. Να βρεθεί ο λόγος ομοιότητας των δυο τριγώνων
- iii. Αν το εμβαδόν του τριγώνου $A\Delta\epsilon$ είναι 80 cm^2 , να υπολογίσετε το εμβαδόν του τετραπλεύρου $B\Delta\epsilon\Gamma$



ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΜΠΟΛΙΕΡΑΚΗ ΑΘΑΝΑΣΙΑ