

Μαθηματικά Α' Λυκείου

21 Δεκεμβρίου 2025

Εξεταζόμενη ύλη: Κεφάλαια 2, 3

Θέμα Α

A1. Να γράψετε τον ορισμό της απόλυτης τιμής ενός πραγματικού αριθμού a .

(μονάδες 10)

A2. Για τις προτάσεις 1-5 να γράψετε στο φύλλο απαντήσεων τον αριθμό της ερώτησης και δίπλα (Σ) για σωστό και (Λ) για λάθος.

1. Η εξίσωση $|2x + 3| = -5$ είναι αδύνατη
2. Ισχύει ότι $\sqrt{a^2} = a, \forall a \in \mathbb{R}$
3. Αν $a > 1$ τότε $a^2 > a$
4. Ισχύει ότι $|a \cdot \beta| = |a| \cdot |\beta|, \forall a, \beta \in \mathbb{R}$
5. Ισχύει ότι $x \geq 2 \Leftrightarrow x \in (2, +\infty)$

(μονάδες 15)

Θέμα Β

B1. Να υπολογίσετε τις ακόλουθες παραστάσεις.

α) $|\pi - 3| + |3 - \pi|$ β) $|\sqrt{2} - 2| + |\sqrt{2} + 2|$ γ) $\sqrt{(\sqrt{7} - \sqrt{8})^2}$

(μονάδες 6)

B2. Να λυθούν οι ακόλουθες εξισώσεις.

α) $|3x - 5| = |x + 3|$ β) $|5 - x| = 2x - 4$ γ) $x^3 - 64 = 0$

(μονάδες 9)

B3. Αν για τους πραγματικούς αριθμούς α, β ισχύει $2 \leq \alpha \leq 4$ και $-4 \leq \beta \leq -3$, να βρείτε μεταξύ ποιων τιμών περιέχεται η τιμή των ακόλουθων παραστάσεων.

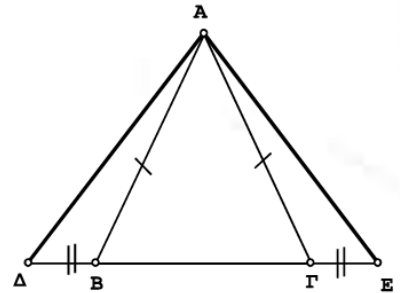
α) $\alpha + 2\beta$ β) $\alpha - \beta$ γ) $1 - \alpha\beta$

(μονάδες 10)

Θέμα Γ

Γ1. Δίνεται το ισοσκελές τρίγωνο $ABΓ$ ($AB=AG$). Προεκτείνω την πλευρά $BΓ$ κατά ίσα τμήματα $BΔ$ και $ΓΕ$ αντίστοιχα ($BΔ=ΓΕ$). Να δείξετε ότι το τρίγωνο $AΔΕ$ είναι ισοσκελές.

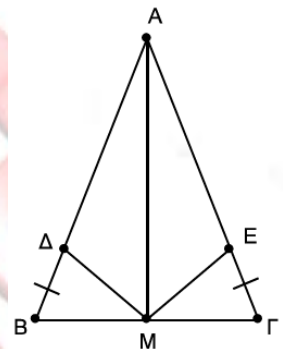
(μονάδες 10)



Γ2. Δίνεται το ισοσκελές τρίγωνο $ABΓ$ ($AB=AG$) και $BΔ=ΓΕ$ και M το μέσο της $BΓ$.

- α) Να δείξετε ότι $MΔ=ME$.
β) Να δείξετε ότι $A\hat{Δ}M = A\hat{E}M$.

(μονάδες 15)



Θέμα Δ

Δ1. Δίνεται η παράσταση $A = \frac{\sqrt{x^2-10x+25}}{x-5} + \frac{\sqrt{x^2+4x+4}}{x+2}$.

- α) Να βρείτε για ποια x ορίζεται η A .
β) Αν ξέρετε ότι $-2 < x < 5$, να δείξετε ότι $A = 0$.

(μονάδες 10)

Δ2. Να λυθεί η κλασματική εξίσωση $\frac{4}{x+2} - \frac{2}{x} = \frac{x-4}{x^2+2x}$

(μονάδες 9)

Δ3. Αν $|x| \leq 2$ και $|y| \leq 3$, να δείξετε ότι $|x + y| \leq 5$.

(μονάδες 6)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

Τα θέματα επιμελήθηκε ο καθηγητής:
Τζιώρτζης Αλέξανδρος