

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΜΑΙΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2012 ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α

A1) Να δώσετε τον ορισμό της τετραγωνικής ρίζας ενός μη αρνητικού αριθμού α . (8 μονάδες)

A2) Σε κάθε μία από τις επόμενες προτάσεις να σημειώσετε **Σ(σωστή)** ή **Λ (λάθος)**.

i) Για του πραγματικούς αριθμούς α, β ισχύει: $|\alpha + \beta| = |\alpha| + |\beta|$.

ii) Η εξίσωση $|x| = -\alpha$ είναι αδύνατη

iii) Αν $|x| = -2$ τότε $x = -2$ ή $x = 2$

iv) Αν $|x| < 5$ τότε $-5 < x < 5$

v) Αν $|x| < -5$ τότε η ανίσωση είναι αδύνατη

vi) Αν $\alpha \geq 0$ τότε $|\sqrt{\alpha}| = \sqrt{\alpha}$

(12 μονάδες)

A3) Να **αντιστοιχίσετε** τους αριθμούς της πρώτης με τα σωστά γράμματα της δεύτερης στήλης.

1. $(\alpha + \beta)^2$	α. $\alpha^2 - 2\alpha\beta + \beta^2$
2. $(\alpha - \beta)^2$	β. $\alpha^2 + \beta^2$
3. $(\alpha + \beta)^3$	γ. $\alpha^3 - 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 - \beta^3$
4. $(\alpha - \beta)^3$	δ. $\alpha^2 - \beta^2$
5. $(\alpha - \beta)(\alpha + \beta)$	ε. $\alpha^2 + 2\alpha\beta + \beta^2$
	στ. $\alpha^3 + 3\alpha^2\beta + 3\alpha\beta^2 + \beta^3$
	ζ. $\alpha^2 - 2\alpha\beta - \beta^2$

(5 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β Δίνεται η εξίσωση $2x(x + 4) - 3x = (x + 3)^2 - 7$.

B1) Να τη φέρετε στη μορφή $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ (15 μονάδες)

B2) Να λύσετε την εξίσωση $x^2 - x - 2 = 0$ (10 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1) Να φτιάξετε **πίνακα προσήμων** για το τριώνυμο $x^2 - 2x - 8$ (10 μονάδες)

Γ2) Να **παραγοντοποιήσετε** το τριώνυμο $x^2 - 2x - 8$ (8 μονάδες)

Γ3) Να **απλοποιήσετε** το κλάσμα $\frac{x^2 - 4}{x^2 - 2x - 8}$ (7 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \sqrt{12 - 4x}$

Δ1) Να βρείτε το **πεδίο ορισμού** της (8 μονάδες)

Δ2) Να υπολογίσετε τα $f(3)$, $f(0)$, $f(2)$, $f(-1)$ (8 μονάδες)

Δ3) Να υπολογίσετε την τιμή της παράστασης:

$$A = \frac{\sqrt{f(-1)} + 5f(2) - 4f(3)}{[f(0)]^2} \quad (9 \text{ μονάδες})$$

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ!

ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ