

ΘΕΜΑΤΑ ΓΡΑΠΤΩΝ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ
ΜΑΙΟΥ – ΙΟΥΝΙΟΥ 2010 ΣΤΗΝ ΑΛΓΕΒΡΑ Α΄ ΛΥΚΕΙΟΥ

Όνομα/Επώνυμο: Τμήμα:

ΘΕΜΑ 1^ο

A) Δίνεται η δευτεροβάθμια εξίσωση: $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$, με $\alpha \neq 0$.

Συμπληρώστε τα κενά:

Η **διακρίνουσα** υπολογίζεται από τον τύπο $\Delta = \dots\dots\dots$

Αν $\Delta > 0$ τότε η εξίσωση έχει δύο άνισες πραγματικές ρίζες που

δίνονται από τον τύπο: $x_{1,2} = \dots\dots\dots$

Αν $\Delta = 0$ τότε η εξίσωση έχει $\dots\dots\dots$

Αν $\Delta < 0$ τότε η εξίσωση $\dots\dots\dots$

(7 μονάδες)

B) Δίνεται η δευτεροβάθμια εξίσωση: $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$, με $\alpha \neq 0$
και έστω x_1, x_2 οι δύο ρίζες της. Να αποδείξετε ότι το άθροισμα των

ριζών είναι: $S = x_1 + x_2 = \frac{-\beta}{\alpha}$ (10 μονάδες)

Γ) Να χαρακτηρίσετε κάθε μία από τις παρακάτω προτάσεις **Σ(σωστή)** ή **Λ (λάθος)**.

1) $|x|^2 = x^2$ (2 μονάδες)

2) Αν $-x < 2$ τότε $x > 2$ (2 μονάδες)

3) Αν $|x| = -4$ τότε $x = -4$ ή $x = 4$ (2 μονάδες)

4) $(\alpha - \beta)^2 = \alpha^2 + 2\alpha\beta - \beta^2$ (2 μονάδες)

ΘΕΜΑ 2^ο

A) Δίνεται η **ανίσωση**: $3(2|x| - 3) < 4(2 - |x|) + 3$. Να την φέρεται στη
μορφή $|x| < 2$ (15 μονάδες)

B) Να λύσετε την **ανίσωση**: $|x| < 2$ και να παραστήσετε γραφικά στον
άξονα των πραγματικών αριθμών τις λύσεις.
(10 μονάδες)

ΘΕΜΑ 3°

Δίνεται το σύστημα:
$$\begin{cases} 3(\chi - 4) + 6 = 2(\psi + \chi) \\ 2(\chi - \psi) - (\psi - 4) = -2 \end{cases}$$

A) Να κάνετε πράξεις για να το φέρετε στη μορφή:
$$\begin{cases} \chi - 2\psi = 6 \\ 2\chi - 3\psi = -6 \end{cases}$$

(10 μονάδες) και

B) Να λύσετε το σύστημα του πρώτου ερωτήματος. (15 μονάδες)

ΘΕΜΑ 4°

Δίνεται το **τριώνυμο** $\chi^2 + 2\chi - 3$.

A) Να λύσετε την **εξίσωση** $\chi^2 + 2\chi - 3 = 0$. (10 μονάδες)

B) Να φτιάξετε **πίνακα προσήμων** για το τριώνυμο $\chi^2 + 2\chi - 3$. (8 μονάδες)

Γ) Να **παραγοντοποιήσετε** το τριώνυμο $\chi^2 + 2\chi - 3$. (7 μονάδες)

ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ: Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.

ΟΙ ΕΙΣΗΓΗΤΕΣ

Ο ΔΙΕΥΘΥΝΤΗΣ