

3^ο ΓΕΝΙΚΟ ΛΥΚΕΙΟ ΔΡΑΜΑΣ

ΓΡΑΠΤΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ ΠΕΡΙΟΔΟΥ ΜΑΪΟΥ-ΙΟΥΝΙΟΥ

Μάθημα : ΑΛΓΕΒΡΑ

Τάξη: Α

ΘΕΜΑΤΑ

Θ έ μ α Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση, τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

1. Η ευθεία με εξίσωση $\psi = \alpha x$ διέρχεται από την αρχή των αξόνων .
2. Αν τρεις αριθμοί α , β , γ είναι διαδοχικοί όροι αριθμητικής προόδου , τότε ισχύει
$$\beta = \frac{\alpha + \gamma}{4}$$
3. Για κάθε πραγματικό αριθμό α ισχύει: $\sqrt{\alpha^2} = \alpha$.
4. Ένας αριθμός α είναι μεγαλύτερος από έναν αριθμό β , όταν η διαφορά $\beta - \alpha$ είναι αρνητικός αριθμός.
5. Αν $\alpha \neq 0$ τότε η εξίσωση $\alpha x + \beta = 0$, έχει μοναδική λύση την $x = \frac{\beta}{\alpha}$.

A2. Αν η εξίσωση $\alpha x^2 + \beta x + \gamma = 0$ με $\alpha \neq 0$ έχει πραγματικές ρίζες χ_1 , χ_2 να αποδειχθεί ότι : $\chi_1 + \chi_2 = -\frac{\beta}{\alpha}$ και $\chi_1 \cdot \chi_2 = \frac{\gamma}{\alpha}$.

(Μονάδες 10+15)

Θ έ μ α Β

Δίνεται αριθμητική πρόοδος (α_n) με $\alpha_2 = 2$ και $\alpha_{10} = \alpha_6 + 12$.

B1. Να αποδειχθεί ότι $\omega = 3$ (5 μονάδες) και να βρείτε το S_{30} . (10 μονάδες) .

B2. Αν $\alpha_n = 92$, να βρείτε τον αριθμό n .

(Μονάδες 15 +10)

Θ έ μ α Γ

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{|2x+1|-3}{\sqrt{-x^2+3x+4}}$

Γ1. Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της f .

Γ2. Να βρεθούν τα σημεία τομής της γραφικής παράστασης της συνάρτησης f με τους άξονες $x'x$ και $y'y$.

(Μονάδες 10+15)

Θ έ μ α Δ

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \frac{(x^2-16)(x-\lambda)}{x+4}$ με $x \neq -4$, της οποίας η γραφική παράσταση διέρχεται από το σημείο $M(7, 27)$.

Δ1. Να αποδειχθεί ότι $\lambda = -2$ και $f(x) = x^2 - 2x - 8$.

Δ2. Να λυθεί η εξίσωση $f(x) = 16$.

Δ3. Να βρεθούν οι τιμές του x για τις οποίες ισχύει $|f(x)| = f(x)$.

(Μονάδες 10+10+5)

Δράμα, 24 / 5 / 2016