

Τάξη:
Μάθημα:

Β Γενικού Λυκείου

ΑΛΓΕΒΡΑ

ΘΕΜΑΤΑ

ΘΕΜΑ1°

A) Δείξτε ότι $\log_a(\theta_1\theta_2) = \log_a(\theta_1) + \log_a(\theta_2)$ (μονάδες 15)

B) Να συμπληρώσετε τα παρακάτω.

$$\log_a \theta = \chi \Leftrightarrow \dots\dots$$

$$\ln \theta = \chi \Leftrightarrow \dots\dots$$

$$\log_a a^x = \dots\dots\dots$$

$$\log_a a = \dots\dots\dots$$

$$\log_a 1 = \dots\dots\dots$$

$$a^{\log_a \theta} = \dots\dots\dots$$

$$\log_a(\theta_1 \cdot \theta_2) = \dots\dots\dots$$

$$\log_a \theta^k = \dots\dots\dots$$

$$\log_a \sqrt[k]{\theta} = \dots\dots\dots$$

$$\ln e = \dots\dots\dots \quad (\text{μονάδες } 10)$$

ΘΕΜΑ2°

A) Να λυθούν οι παρακάτω εξισώσεις.

$$2^x = 16 \quad 2^{3x} = 4 \quad 3^{2x+2} - 3^x = 0 \quad (\text{μονάδες } 3 \times 4)$$

B) Να λυθούν οι ανισώσεις.

$$4^{2x-1} > 4^{5x+5} \quad \left(\frac{1}{3}\right)^{x+2} < \left(\frac{1}{3}\right)^{2x-5} \quad 7^{2x^2+5x+3} > 1 \quad (\text{μονάδες } 13)$$

ΘΕΜΑ 3°

Δίνεται $P(x) = 3x^3 + ax^2 - 15x + \beta$ A) Βρείτε α, β ώστε το $P(x)$ να έχει παράγοντες το $x+4$ και το $x-1$. (μονάδες 15)

B) Να λυθεί η εξίσωση $P(x) = 0$ (μονάδες 10)

ΘΕΜΑ 4°

Σε μια αριθμητική πρόοδο δίνεται $a_{10} = 42$ και $a_{19} = 87$

A) Βρείτε a_1, ω της προόδου. (μονάδες 10)

B) Το άθροισμα των 19 πρώτων όρων. (μονάδες 5)

Γ) Βρείτε $a_{10} + a_{11} + \dots + a_{19}$ (μονάδες 5)

Δ) Βρείτε $a_2 + a_4 + \dots + a_{20}$ (μονάδες 5)

Ο Διευθυντής

Ο Εισηγητής