

Φ Ρ Ο Ν Τ Ι Σ Τ Η Ρ Ι Α
Ο Μ Ο Κ Ε Ν Τ Ρ Ο
Α. Φλωρόπουλου
για μαθητές με απαιτήσεις

30
ΧΡΟΝΙΑ ΔΕΙΞΟΥΣΤΑΣ

http://www.floropoulos.gr - email: info@floropoulos.gr

• ΚΕΝΤΡΟ ΑΘΗΝΑΣ: Βερανζέρου 6, Πλατεία Κάνιγγος, Τηλ.: 210-38.14.584, 38.02.012, Fax: 210-330.42.42
• ΑΓ. ΔΗΜΗΤΡΙΟΣ: Λ. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΛΓΕΒΡΑΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Σάββατο 14 Οκτωβρίου 2023

ΘΕΜΑ Α

A1. α) Θεωρία σχολικού βιβλίου σελίδα 32

β) Θεωρία σχολικού βιβλίου σελίδα 36

A2. i. Λ, ii. Σ, iii. Λ, iv. Λ, v. Λ

ΘΕΜΑ Β

B1. A=IR

B2. Για κάθε $x_1, x_2 \in A$

$$\text{με } \begin{cases} x_1 < x_2 \\ x_1^3 < x_2^3 \end{cases} (1), \begin{cases} x_1 < x_2 \\ 2x_1 < 2x_2 \end{cases} (2)$$

Από (1)+(2): $x_1^3 + 2x_1 < x_2^3 + 2x_2 \Leftrightarrow f(x_1) < f(x_2)$

Άρα η f είναι γνησίως αύξουσα στο IR.

B3. Για κάθε $x \in \text{IR}$:

$f(-x) = (-x)^3 + 2(-x) = -f(x)$. Άρα η f είναι περιττή.

B4. $2017 < 2018 \Leftrightarrow f(2017) < f(2018)$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1.

$$\begin{cases} y = 2x^2 \\ x + y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 2x^2 \\ 2x^2 + x - 3 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 2 \\ x = 1 \end{cases} \text{ ή } \begin{cases} y = \frac{9}{2} \\ x = -\frac{3}{2} \end{cases}$$

Γ2.

$$\begin{cases} 3x + 3y - 15 - 2y + 2x = 0 \\ 3x - 3y - 21 - 4 + 2x + 2y = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x + y = 15 \\ 5x - y = 25 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 4 \\ y = -5 \end{cases}$$

ΘΕΜΑ Δ

Δ1. A=IR

Δ2. Αρκεί: $f(x) \geq f(2) \Leftrightarrow 2x^2 - 8x + 9 \geq 1 \Leftrightarrow 2x^2 - 8x + 8 \geq 0 \Leftrightarrow x^2 - 4x + 4 \geq 0 \Leftrightarrow (x-2)^2 \geq 0$ αληθεύει για κάθε $x \in \mathbb{R}$.

Δ3.

$$f(x) = 2\left(x^2 - 4x + \frac{9}{2}\right) = 2\left(x^2 - 4x + 4 - 4 + \frac{9}{2}\right) = 2\left[(x-2)^2 + \frac{1}{2}\right] = 2(x-2)^2 + 1$$

Δ4. Μία μετατόπιση κατά 2 μονάδες δεξιά και μία μετατόπιση κατά 1 μονάδα πάνω.