

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

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ

(ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ)

Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Σάββατο 25 Νοεμβρίου 2023

ΘΕΜΑ Α

A1. Πότε λέμε ότι δύο συναρτήσεις f, g είναι ίσες;

Μονάδες 7

A2. Έστω f ορισμένη σε ένα διάστημα Δ . Τι ονομάζουμε γραφική παράσταση της f και συμβολίζουμε C_f .

Μονάδες 8

A3. Χαρακτηρίστε τις παρακάτω προτάσεις γράφοντας στο φύλλο των απαντήσεων σας δίπλα στο γράμμα που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **Σωστό**, αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- i. Αν ορίζονται οι συναρτήσεις $f \circ g, g \circ f$ τότε πάντα ισχύει $f \circ g = g \circ f$.
- ii. Οι συναρτήσεις $f(x)=x$ και $g(x)=\frac{x(x-1)}{x-1}$ είναι ίσες.
- iii. Έστω οι συναρτήσεις f, g με πεδίο ορισμού το A και B αντίστοιχα η συνάρτηση $\frac{f}{g}$ έχει πεδίο ορισμού το $A \cap B$.
- iv. Η λύση της ανίσωσης $f(x) > 0$ μας δίνει τα διαστήματα όπου η C_f βρίσκεται πάνω από τον $x'x$.
- v. Η λύση της εξίσωσης $f(x)=g(x)$ μας δίνει τα σημεία τομής των C_f, C_g στο κοινό πεδίο ορισμού τους.

Μονάδες 10

ΘΕΜΑ Β

Η γραφική παράσταση της συνάρτησης

$$f(x) = \frac{x^2 + \alpha}{x - 3}$$

διέρχεται από το σημείο $M(2, 2)$. Να βρείτε:

B1. την τιμή του a .

Μονάδες 7

B2. Για $a = -6$

i. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .

Μονάδες 5

ii. τα κοινά σημεία της γραφικής παράστασης της f με τους άξονες x' και y' .

Μονάδες 7

iii. τα κοινά σημεία της γραφικής παράστασης της f με την συνάρτηση $g(x) = x$.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η συνάρτηση $t(x) = 2x^2 + x - 3$, $x \in \mathbb{R}$.

Γ1. Να βρείτε τα κοινά σημεία της C_f με τους άξονες x' , y' .

Μονάδες 10

Γ2. Να βρείτε τις τιμές του $x \in \mathbb{R}$ για τις οποίες η C_f βρίσκεται κάτω από τον x' .

Μονάδες 8

Γ3. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης $g(x) = \sqrt{f(x)}$.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \begin{cases} x + a, & \text{αν } -6 \leq x < -1 \\ x^2 + \beta, & \text{αν } -1 \leq x < 7 \end{cases}$ με $\alpha, \beta \in \mathbb{R}$

Δ1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της συνάρτησης f .

Μονάδες 5

Δ2. Αν $f(-2) = 5$ και $f(5) = 24$, να αποδείξετε ότι $\alpha = 7$ και $\beta = -1$.

Μονάδες 6

Δ3. Να βρείτε τις τιμές $f(-1)$ και $f(-3)$.

Μονάδες 6

Δ4. Να λύσετε την εξίσωση $f(x) = 3$.

Μονάδες 8

Καλή επιτυχία!!!