

ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ  
**ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ**  
*Α. Φλωρόπουλου*  
 για μαθητές με απαιτήσεις

30  
 ΧΡΟΝΙΑ ΔΕΙΞΟΥΣΤΑΣ

<http://www.floropoulos.gr> - email: [info@floropoulos.gr](mailto: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  $\Delta$ . 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!!!**