

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

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: Α. Βουλιαγμένης 244 (μετρό Δάφνης), Τηλ.: 210-9.76.76.76, 9.76.76.77

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΠΡΟΣΑΝΑΤΟΛΙΣΜΟΥ ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ Γ' ΛΥΚΕΙΟΥ
(Β' ΛΥΚΕΙΟΥ)

Σάββατο 23 Νοεμβρίου 2019

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' .
- 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

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

διέρχεται από το σημείο $M(4, 2)$. Να βρείτε:

B1. την τιμή του α .

Μονάδες 7

B2. Για $\alpha = -2$

i. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .

Μονάδες 5

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

Μονάδες 7

iii. τα κοινά σημεία της γραφικής παράστασης της f με την ευθεία $y = \frac{3}{2}$.

Μονάδες 6

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^2 - 9x + 8$, $x \in \mathbb{R}$.

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

Μονάδες 10

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

Μονάδες 8

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

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ

Δίνονται οι συναρτήσεις f , g με $f(x) = x^2$ και $g(x) = \sqrt{1-x}$.

Δ1. Να βρείτε την συνάρτηση $f \circ g$.

Μονάδες 6

Δ2. Να βρείτε την συνάρτηση $g \circ f$.

Μονάδες 6

Δ3. Εξετάστε αν η συνάρτηση $g \circ f$ είναι ίση με την $h(x) = \sqrt{1-x} \cdot \sqrt{1+x}$.

Μονάδες 7

Δ4. Να μελετήσετε την g ως προς την μονοτονία.

Μονάδες 6

Καλή επιτυχία!!!