



ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΑ
ΟΜΟΚΕΝΤΡΟ
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: Λ. 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 2024

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 'αξονα.
- 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

Δίνονται οι συναρτήσεις

$$f(x) = \frac{x^3 + x}{x^2 + 1}$$

$$g(x) = x$$

$$h(x) = \sqrt{x-1}$$

B1. Να βρείτε τα πεδία ορισμού των f, g, h .

Μονάδες 8

B2. Εξετάστε αν $f=g$.

Μονάδες 9

B3. Εξετάστε αν η f είναι 1-1.

Μονάδες 8

ΘΕΜΑ Γ

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

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

Δίνεται η συνάρτηση $f(x)=3-\sqrt{x-2}$.

Δ1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού A της f .

Μονάδες 5

Δ2. Να δείξετε ότι η f είναι γνησίως φθίνουσα στο A .

Μονάδες 5

Δ3. Δείξτε ότι η f παίρνει την μέγιστη τιμή της για $x=2$.

Μονάδες 5

Δ4. Αν $g(x)=x^2-7$ να ορίσετε την $f \circ g$.

Μονάδες 10

Καλή επιτυχία!!!