

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
 ΣΧΟΛΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ

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

Σάββατο 14 Ιανουαρίου 2023

ΘΕΜΑ Α

A1. Πότε μια συνάρτηση f λέγεται γνησίως φθίνουσα σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της.

Μονάδες 5

A2. Έστω οι συναρτήσεις $f: A \rightarrow \mathbb{R}$ και $g: B \rightarrow \mathbb{R}$. Πώς ορίζεται η σύνθεση της f με την g ;

Μονάδες 5

A3. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν, γράφοντας στο τετράδιό 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 $f(x) = \frac{x}{x+1}$ και $g(x) = x+1$ τότε η $f+g$ ορίζεται στο σύνολο $\mathbb{R}-\{-1\}$.
- ii. Αν η f είναι γνησίως μονότονη στο πεδίο ορισμού της τότε είναι "1-1".
- iii. Αν η f ορίζεται στο $[0, 1]$ τότε η $f(\ln x)$ ορίζεται στο $[1, e]$.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Β

Να βρείτε τα πεδία ορισμού των συναρτήσεων.

B1. $f(x) = \frac{\ln(x^2-7x+6)}{x^2-4}$.

Μονάδες 13

B2. $g(x) = \frac{\sqrt{5-x}}{|x|-1}$.

Μονάδες 12

ΘΕΜΑ Γ

Δίνεται η συνάρτηση $f(x)=x^2+10x+9$.

Γ1. Να βρείτε τα σημεία τομής της C_f με τους άξονες.

Μονάδες 6

Γ2. Για ποιες τιμές του x η C_f βρίσκεται πάνω από τον x' .

Μονάδες 6

Γ3. Αν $g(x)=2x^2+7x+11$ να βρείτε τα σημεία τομής των C_f, C_g .

Μονάδες 6

Γ4. Αν $h(x) = \sqrt{x}, x \in [0, +\infty)$ να ορίσετε την $h \circ f$.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ

Δίνονται οι συναρτήσεις $f(x)=\ln x, x \in (0, +\infty)$ και $g(x)=1-e^x, x \in \mathbb{R}$.

Δ1. Να ορίσετε την $f \circ g$.

Μονάδες 9

Δ2. Αν $\varphi(x)=(f \circ g)(x)=\ln(1-e^x), x \in (-\infty, 0)$ δείξτε ότι η φ είναι 1-1 και ότι $\varphi^{-1}(x)=\ln(1-e^x), x \in (-\infty, 0)$.

Μονάδες 9

Δ3. Να εξετάσετε αν $\varphi=\varphi^{-1}$.

Μονάδες 7

Καλή επιτυχία!!!