

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

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΛΓΕΒΡΑΣ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ

Σάββατο 14 Οκτωβρίου 2023

ΘΕΜΑ Α

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

Μονάδες 5

β) Πότε μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού ένα σύνολο A λέγεται περιττή;

Μονάδες 5

A2. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν με την λέξη **Σωστό** αν η πρόταση είναι σωστή, ή **Λάθος** αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

- i.** Μια συνάρτηση f λέγεται γνησίως αύξουσα σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της όταν για κάθε $x_1, x_2 \in \Delta$ με $x_1 < x_2$ ισχύει $f(x_1) > f(x_2)$.
- ii.** Μια συνάρτηση f με πεδίο ορισμού ένα σύνολο A λέμε ότι παρουσιάζει στο $x_0 \in A$ ολικό μέγιστο όταν $f(x) \leq f(x_0)$ για κάθε $x \in A$.
- iii.** Έστω ένα σύστημα γραμμικό 2×2 . Αν D η ορίζουσα του συστήματος και ισχύει $D=0$ τότε το σύστημα είναι οπωσδήποτε αδύνατο.
- iv.** Η γραφική παράσταση μιας άρτιας συνάρτησης έχει άξονα συμμετρίας τον $x'x$.
- v.** Η γραφική παράσταση της συνάρτησης f με $f(x) = \varphi(x+c)$, $c > 0$ προκύπτει από μια οριζόντια μετατόπιση της γραφικής παράστασης της συνάρτησης φ κατά c μονάδες προς τα δεξιά.

Μονάδες 15

ΘΕΜΑ Β

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^3 + 2x$

B1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .

Μονάδες 3

B2. Να εξετάσετε αν η f είναι γνησίως αύξουσα ή γνησίως φθίνουσα.

Μονάδες 7

B3. Να εξετάσετε αν η f είναι άρτια ή περιττή.

Μονάδες 8

B4. Να συγκρίνετε τις τιμές $f(2017)$, $f(2018)$.

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να λύσετε το $(\Sigma) \begin{cases} y = 2x^2 \\ x + y = 3 \end{cases}$.

Μονάδες 18

Γ2. Να λύσετε το γραμμικό σύστημα:

$$\begin{cases} \frac{x+y-5}{2} - \frac{y-x}{3} = 0 \\ 3(x-y-7) - 2(2-x-y) = 0 \end{cases}$$

Μονάδες 7

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η συνάρτηση $f(x)=2x^2-8x+9$.

Δ1. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .

Μονάδες 3

Δ2. Να δείξετε ότι η f παρουσιάζει ελάχιστο για $x=2$.

Μονάδες 5

Δ3. Να δείξετε ότι η f μπορεί να γραφτεί στην μορφή $f(x)=2(x-2)^2+1$.

Μονάδες 9

Δ4. Με ποιες μετατοπίσεις η γραφική παράσταση της $g(x)=2x^2$ μπορεί να συμπίσει με την γραφική παράσταση της f ;

Μονάδες 8

Καλή επιτυχία!!!