


ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ
ΑΛΓΕΒΡΑ Β' ΛΥΚΕΙΟΥ ΕΠΑΛ
01.11.2020

 <p>ΠΑΤΡΑ: Κορίνθου 224 & Αγ. Νικολάου τηλ. 2613021611 ΚΑΤΩ ΑΧΑΪΑ Πλατεία Δημοκρατίας τηλ. 2693025171</p>	ΟΝΟΜΑ: ΕΠΩΝΥΜΟ: ΒΑΘΜΟΣ:.....
---	--

ΘΕΜΑ Α

A1. Να χαρακτηρίσετε τις παρακάτω προτάσεις με την λέξη Σωστό, αν η πρόταση είναι σωστή ή Λάθος αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

α) 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 $x \in A$.

β) Η γραφική παράσταση μιας άρτιας συνάρτησης έχει άξονα συμμετρίας τον x' .

γ) Η γραφική παράσταση της συνάρτησης f , με:

$$f(x) = \varphi(x + c), \quad c > 0$$

προκύπτει από μια οριζόντια μετατόπιση της γραφικής παράστασης της φ κατά c μονάδες προς τα δεξιά.

δ) Αν η ελάχιστη τιμή μιας συνάρτησης f είναι το 1, τότε η εξίσωση $f(x) = 2$ είναι αδύνατη.

ε) Το σύστημα $\begin{cases} xy = 1 \\ x + y = 0 \end{cases}$ είναι αδύνατο.

(Μονάδες 15)

A2. Πότε μία συνάρτηση f λέγεται γνησίως φθίνουσα σε ένα διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της;

(Μονάδες 5)

A3. Η συνάρτηση $f(x) = |x - 1|$, $x \in \mathbb{R}$, είναι:

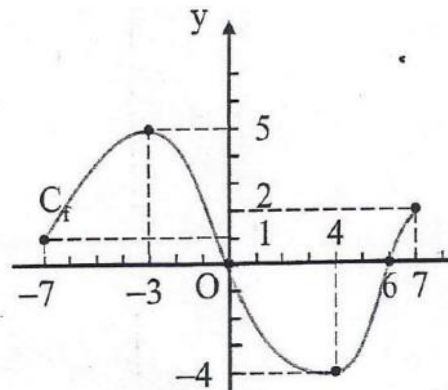
α) άρτια β) περιττή γ) τίποτα από τα παραπάνω

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ Β

B1. Με την βοήθεια του διπλανού σχήματος.

- α) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .
- β) Να μελετήσετε την f ως προς την μονοτονία.
- γ) Να εξετάσετε αν η f έχει ακρότατα.
- δ) Να εξετάσετε αν η f είναι άρτια ή περιττή.
- ε) Να λύσετε την εξίσωση: $f(x) = 0$.



(Μονάδες 20)

B2. Στο ίδιο σύστημα συντεταγμένων να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:

$$\varphi(x) = |x|, \quad f(x) = |x - 1| + 2 \quad \text{και} \quad g(x) = |x + 2| + 1$$

(Μονάδες 5)

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Να λύσετε το σύστημα $\begin{cases} y = 2x^2 \\ x - y + 1 = 0 \end{cases}$ και να ερμηνεύσετε γεωμετρικά το αποτέλεσμα.

(Μονάδες 5)

Γ2. Να λύσετε τα παρακάτω συστήματα:

i)
$$\begin{cases} 2x - 3y + 2z = 2 \\ 2x + 4y - z = 13 \\ 3x + 2y - 3z = 10 \end{cases}$$

ii)
$$\begin{cases} 3 - 2(x - 3y) = y - x \\ x - (2y - 1) = y - 6 \end{cases}$$

(Μονάδες 10)

Γ3. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^3 + 4x$.

α) Να μελετήσετε την συνάρτηση f ως προς την μονοτονία στο διάστημα $\Delta = (0, +\infty)$.

β) Να εξετάσετε αν η f είναι άρτια ή περιττή.

γ) Να συγκρίνετε τις τιμές $f\left(\frac{6}{7}\right)$ και $f\left(\frac{8}{9}\right)$.

(Μονάδες 10)

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = x^2 - 4x - 5$.

α) Να μελετήσετε ως προς τη μονοτονία και τα ακρότατα την συνάρτηση f .

(Μονάδες 9)

β) Να βρείτε τα κοινά σημεία της C_f με τους άξονες.

(Μονάδες 8)

γ) Να σχεδιάσετε την C_f .

(Μονάδες 8)

ΟΔΗΓΙΕΣ:

1. ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΠΟΥ ΣΑΣ ΔΟΘΗΚΕ.
2. ΦΡΟΝΤΙΣΤΕ ΝΑ ΕΙΣΤΕ ΣΥΝΕΠΕΙΣ ΩΣ ΠΡΟΣ ΤΟΝ ΧΡΟΝΟ ΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ.
3. ΟΤΑΝ ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΕΤΕ ΤΟ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΟΦΕΙΛΕΤΕ ΝΑ ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΣΕΤΕ ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΝΑ ΤΙΣ ΑΠΟΣΤΕΙΛΕΤΕ ΤΟ ΣΥΝΤΟΜΟΤΕΡΟ ΔΥΝΑΤΟΝ ΣΤΟ E-MAIL ΤΟΥ ΚΑΘΗΓΗΤΗ ΣΑΣ ΤΟ ΟΠΟΙΟ ΘΑ ΒΡΕΙΤΕ ΣΤΑ ΘΕΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΑΣ ΔΟΘΑΝ. (ΜΠΟΡΕΙΤΕ ΝΑ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΕΤΕ ΤΗΝ ΕΦΑΡΜΟΓΗ «CAM SCANNER»)
4. ΝΑ ΠΑΡΑΔΩΣΕΤΕ ΤΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΜΕ ΤΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΤΗΝ ΕΠΟΜΕΝΗ ΜΕΡΑ ΣΤΗΝ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΤΟΥ ΦΡΟΝΤΙΣΤΗΡΙΟΥ.

E-MAIL:

virglep94@hotmail.com : Βιργινία Λεπίδα

Καλή επιτυχία!!!

Διάρκεια εξέτασης: 2 ώρες