

Κεφάλαιο 2<sup>ο</sup>  
**ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΩΝ**

**ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ 1<sup>ΟΥ</sup> ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ**

**ΣΧΟΛΙΚΟ ΕΤΟΣ: 2024-2025**

**ΜΑΘΗΜΑ: ΑΛΓΕΒΡΑ**

**ΤΑΞΗ: Β'**

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup> :**

**ΘΕΜΑΤΙΚΕΣ ΕΝΟΤΗΤΕΣ: 2.1. , 2.2.**

**ΑΡΙΘΜΟΣ ΘΕΜΑΤΩΝ: ΤΡΙΑ (3)**

**ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 1 ΔΙΔΑΚΤΙΚΗ ΩΡΑ**

---

**ΘΕΜΑ 1**

---

**A.** Πότε λέμε ότι μια συνάρτηση  $f$  είναι γνησίως φθίνουσα σε ένα διάστημα  $\Delta$  του πεδίου ορισμού της;

**(Μονάδες 15)**

**B.** Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις που ακολουθούν γράφοντας στην κόλλα σας δίπλα στον αριθμό που αντιστοιχεί σε κάθε πρόταση τη λέξη **ΣΩΣΤΟ**, αν η πρόταση είναι σωστή ή **ΛΑΘΟΣ**, αν η πρόταση είναι λανθασμένη.

**1)** Η γραφική παράσταση της συνάρτησης  $f$  με  $f(x) = \varphi(x - c)$ , όπου  $c > 0$  προκύπτει από μια οριζόντια μετατόπιση της γραφικής παράστασης της  $\varphi$  κατά  $c$  μονάδες προς τα δεξιά.

**2)** Αν μια συνάρτηση  $f$  είναι γνησίως αύξουσα και έχει ρίζα τον αριθμό 1, τότε θα ισχύει  $f(1) < 0$ .

**3)** Αν μια συνάρτηση είναι περιττή και έχει ρίζα τον αριθμό  $\rho$ , τότε θα έχει ρίζα και τον αριθμό  $-\rho$ .

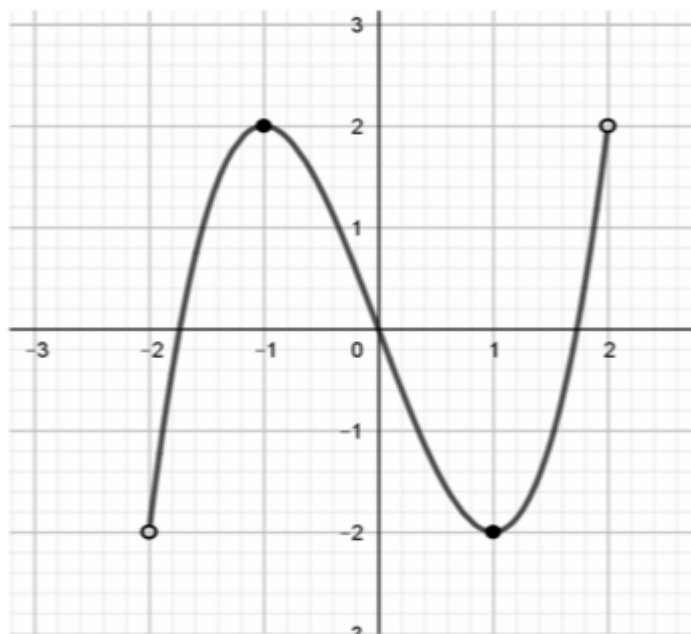
**(Μονάδες 3x5=15)**

---

**ΘΕΜΑ 2**

---

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης  $f$  με πεδίο ορισμού το διάστημα  $(-2, 2)$ .



α) Να εξετάσετε αν η  $f$  είναι άρτια ή περιττή και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 12)

β) Να γράψετε τα διαστήματα στα οποία η  $f$  είναι γνησίως αύξουσα.

(Μονάδες 13)

γ) Να βρείτε τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή της  $f$  καθώς και τις και τις θέσεις των ακρότατων αυτών.

(Μονάδες 15)

### ΘΕΜΑ 3

Στο ίδιο σύστημα αξόνων να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις:

α)  $f(x) = |x|$

β)  $g(x) = |x| + 3$

γ)  $h(x) = |x| - 3$

(Μονάδες  $3 \times 10 = 30$ )

- Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα.
- Οι λύσεις- απαντήσεις των θεμάτων να γραφούν στην κόλλα σας και όχι στην σελίδα των θεμάτων.

**ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΕΠΙΤΥΧΙΑ**