

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΑ ΑΛΓΕΒΡΑΣ Β ΛΥΚΕΙΟΥ

ΘΕΜΑ Α: ΘΕΩΡΙΑ

- I. Έστω f συνάρτηση με π.ο. το A . Να δώσετε τον ορισμό της γνησίως αύξουσας συνάρτησης f σε ένα διάστημα $\Delta \subseteq A$.
- II. Να χαρακτηρίσετε τις προτάσεις με Σωστό ή Λάθος.
 - a) Η γραφική παράσταση μίας περιττής συνάρτησης f έχει κέντρο συμμετρίας την αρχή των αξόνων.
 - b) Η γραφική παράσταση μίας άρτιας συνάρτησης f έχει κέντρο συμμετρίας την αρχή των αξόνων.
 - c) Η συνάρτηση $f(x)=ax+b$, $a < 0$ είναι γνησίως αύξουσα συνάρτηση.
 - d) Μία συνάρτηση έχει πάντα μέγιστο και ελάχιστο.
 - e) Η γραφική παράσταση της $f(x)=g(x-1)+3$ προκύπτει από τη γραφική παράσταση της g αν μετατοπίσουμε όλα τα σημεία κατά μία μονάδα προς τα δεξιά και 3 προς τα κάτω.

ΘΕΜΑ Β

Να σχεδιάσετε στο ίδιο επίπεδο τις γραφικές παραστάσεις των:

- a) $f(x)=|x|$, $g(x)=|x-1|$, $h(x)=|x+1|$
- b) $f(x)=\sqrt{x}$, $g(x)=\sqrt{x}-10$, $h(x)=\sqrt{x}+10$
- c) $f(x)=-x^2$, $g(x)=2-(x+3)^2$

ΘΕΜΑ Γ

Γ1. Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \sqrt{9-x} - \sqrt{2x+4} - x$.

- a) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της.
- b) Να μελετήσετε τη συνάρτηση ως προς την μονοτονία.

Γ2. Να βρείτε τα ακρότατα των παρακάτω συναρτήσεων.

a) $f(x)=3x^4-2$

b) $g(x) = \sqrt{x} + 3$

c) $h(x)=5-3|x-1|$

ΘΕΜΑ Δ

Δίνεται η συνάρτηση $f(x)=\frac{\sqrt{x^2-4}+1}{|x|-3}$.

a) Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f.

b) Να εξετάσετε αν είναι άρτια, περιττή ή τίποτα από τα δύο.

Κάθε άσκηση μετράει 25 μονάδες. Άριστα είναι το 100.

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ 😊