

ΘΕΜΑ 1°

Έστω συνάρτηση f με πεδίο ορισμού ένα σύνολο A .

A. Πότε η συνάρτηση λέγεται άρτια; Έχει συμμετρία η γραφική παράσταση μίας άρτιας συνάρτησης ;

B. Αν το σημείο $A(1, 2012)$ ανήκει στην γραφική παράσταση της f . Τότε υπολογίστε το $f(-1)$ (αιτιολόγηση)

ΘΕΜΑ 2°

Έστω συνάρτηση f με πεδίο ορισμού ένα σύνολο A και Δ ένα διάστημα υποσύνολο του A .

A. Πότε η συνάρτηση λέγεται γνησίως φθίνουσα στο Δ ;

B. Αν η f είναι γνησίως φθίνουσα στο Δ και $0, -1, 2, -3$ ανήκουν στο Δ να διατάξετε κατά αύξουσα σειρά τις τιμές : $f(0), f(2), f(-1), f(-3)$.

ΘΕΜΑ 3°

Έστω μια συνάρτηση $y=g(x)$, της οποίας η γραφική παράσταση φαίνεται στο παρακάτω σχήμα.

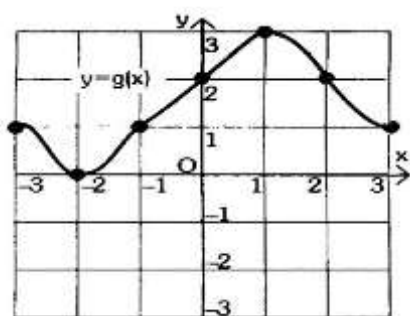
Παρατηρώντας την γραφική παράσταση να απαντήσετε στα παρακάτω ερωτήματα

A) Ποιό είναι το πεδίο ορισμού και ποιο το σύλο τιμών της g ;

B) Να γράψετε τα διαστήματα μονοτονίας της g
(γνήσια αύξουσα, γνήσια φθίνουσα)

Γ). Να βρείτε για ποιες τιμές του x , η g παρουσιάζει ακρότατα, και ποια είναι αυτά.

Δ). Να ελέγξετε αν η g άρτια ή περιττή.



;

ΘΕΜΑ 4^ο

4.1 Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \sqrt{-|x-2|+1}$

- α) Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της συνάρτησης .
- β) Να εξεταστέτε την μονοτονία της f .
- γ) Να μελετήσετε τα ακρότατα της f .
- δ) Είναι δυνατόν να εξεταστεί η συμμετρία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης f .

4.2 Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \sqrt{-|x-1|+2}$

- α) Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της συνάρτησης .
- β) Να εξεταστέτε την μονοτονία της f .
- γ) Να μελετήσετε τα ακρότατα της f .
- δ) Είναι δυνατόν να εξεταστεί η συμμετρία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης f .

4.3 Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \sqrt{-x^2+4}$

- α) Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της συνάρτησης .
- β) Να εξεταστέτε την μονοτονία της f .
- γ) Να μελετήσετε τα ακρότατα της f .
- δ) Είναι δυνατόν να εξεταστεί η συμμετρία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης f . Να βρεθεί ποια είναι αυτή.

4.4 Δίνεται η συνάρτηση $f(x) = \sqrt{-x^2+9}$

- α) Να βρεθεί το πεδίο ορισμού της συνάρτησης .
- β) Να εξεταστέτε την μονοτονία της f .
- γ) Να μελετήσετε τα ακρότατα της f .
- δ) Είναι δυνατόν να εξεταστεί η συμμετρία της γραφικής παράστασης της συνάρτησης f . Να βρεθεί ποια είναι αυτή.