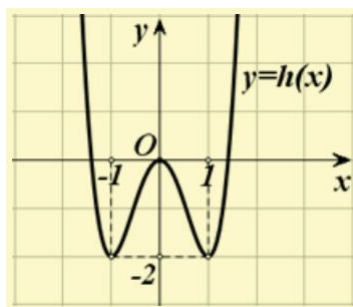


Πρότυπο Πειραματικό Γενικό Λύκειο Ηρακλείου
Τεστ στις Βασικές Έννοιες Συναρτήσεων
Β Λυκείου, Τμήμα: Β2
Δευτέρα, 15 Οκτωβρίου 2012

Όνομα:.....

Θέμα 1^ο

- (i) Πότε λέμε ότι μία συνάρτηση f είναι γνησίως αύξουσα στο διάστημα Δ του πεδίου ορισμού της; (Μονάδες 5)
- (ii) Να βρείτε τα διαστήματα στα οποία η συνάρτηση, της οποίας τη γραφική παράσταση βλέπετε στο σχήμα παρακάτω, είναι γνησίως φθίνουσα. Είναι γραφική παράσταση άρτιας ή περιττής συνάρτησης; (Μονάδες 3 + 2)



Θέμα 2^ο

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

- (i) Να αποδείξετε ότι η συνάρτηση έχει ελάχιστο για $x = 1$ το οποίο να προσδιορίσετε. (Μονάδες 5)
- (ii) Να αποδείξετε ότι ο τύπος της συνάρτησης g της οποίας η γραφική παράσταση προκύπτει από δύο διαδοχικές μετατοπίσεις της γραφικής παράστασης της f κατά 1 μονάδα προς τα δεξιά και 3 μονάδες προς τα πάνω είναι:

$$g(x) = \frac{3x^2 - 10x + 10}{x^2 - 2x + 2}$$

Ποιο είναι το ελάχιστο της συνάρτησης g ; (Μονάδες 3+2)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ