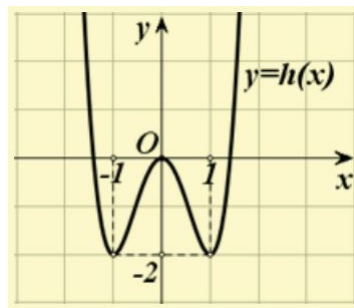


Πρότυπο Πειραματικό Γενικό Λύκειο Ηρακλείου
Τεστ στις Βασικές Έννοιες Συναρτήσεων
Β Λυκείου, Τμήμα: Β2
Δευτέρα, 15 Οκτωβρίου 2012

Όνομα:.....

Θέμα 1^ο

- (i) Πότε λέμε ότι μία συνάρτηση με πεδίο ορισμού το σύνολο A , παρουσιάζει στο $x_0 \in A$ (ολικό) ελάχιστο; (Μονάδες 5)
- (ii) Να βρείτε τα διαστήματα στα οποία η συνάρτηση της οποίας τη γραφική παράσταση βλέπετε στο σχήμα παρακάτω, είναι γνησίως αύξουσα. Ποιο είναι το ελάχιστο της συνάρτησης και ποια είναι η θέση (ή θέσεις) του ελαχίστου; (Μονάδες 3 + 2)



Θέμα 2^ο

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

- (i) Να εξετάσετε αν η συνάρτηση έχει άξονα συμμετρίας τον y/y ή κέντρο συμμετρίας την αρχή των αξόνων $O(0,0)$. (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 2 μονάδες προς τα αριστερά και 1 μονάδα προς τα κάτω είναι:

$$g(x) = -\frac{x^2 + 8x + 13}{x^2 + 4x + 5}$$

Να ελέγξετε εαν η νέα συνάρτηση είναι άρτια ή περιττή (δικαιολογώντας την απάντησή σας). (Μονάδες 3+2)

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ