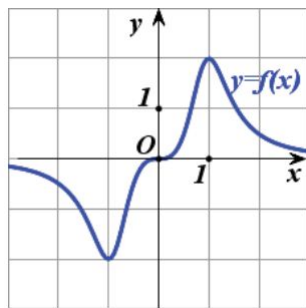


Πρότυπο Πειραματικό Γενικό Λύκειο Ηρακλείου
Τεστ στις Βασικές Έννοιες Συναρτήσεων
Β Λυκείου, Τμήμα: Β1
Παρασκευή, 12 Οκτωβρίου 2012

Όνομα:.....

Θέμα 1^ο

- (i) Πότε λέμε ότι μία συνάρτηση με πεδίο ορισμού το σύνολο A είναι περιττή; (Μονάδες 5)
- (ii) Να βρείτε τα διαστήματα στα οποία η παρακάτω συνάρτηση είναι γνησίως αύξουσα. Είναι γραφική παράσταση άρτιας ή περιττής συνάρτησης; (Μονάδες 3 + 2)



Θέμα 2^ο

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

- (i) Να αποδείξετε ότι η συνάρτηση f παρουσιάζει μέγιστο για $x = 1$. Ποιο είναι το μέγιστο; (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:

$$g(x) = -\frac{x^2 + 2x + 1}{x^2 + 4x + 5}$$

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

ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ