

Ασκήσεις στα (2.1) και (2.2)

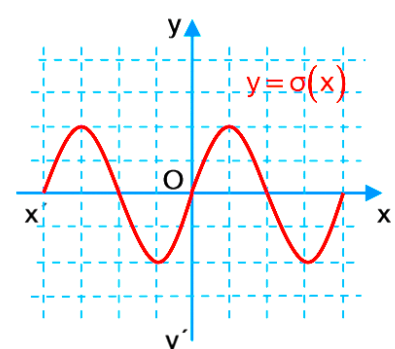
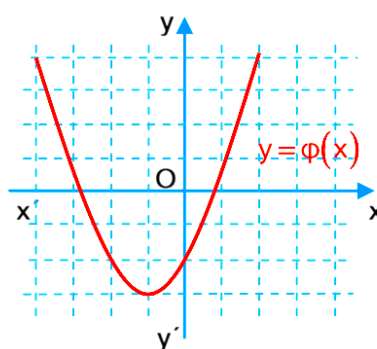
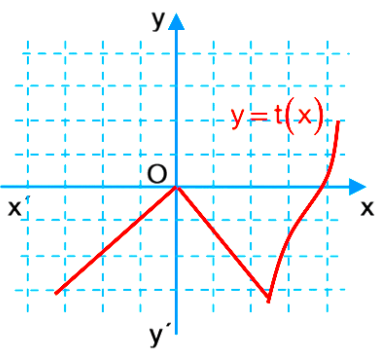
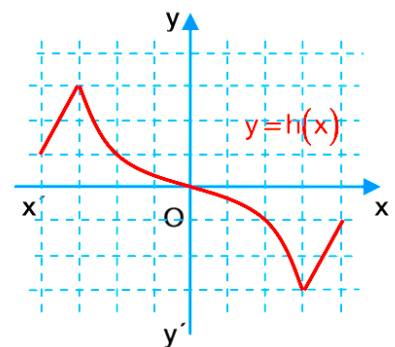
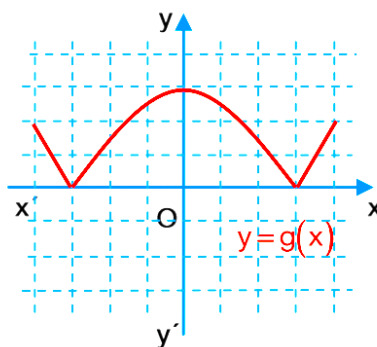
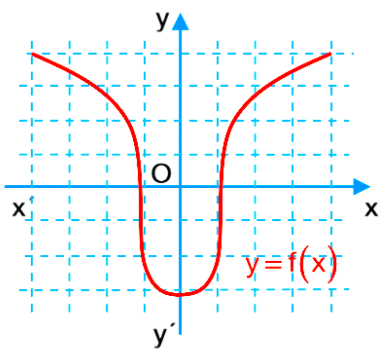
Άσκηση 1

α) Να αποδείξετε ότι η συνάρτηση $f(x) = x^2 - 4x + 5$ παρουσιάζει ελάχιστο $x=2$.

β) Να αποδείξετε ότι η συνάρτηση $g(x) = \sqrt{x^2 + 4} - 3$ παρουσιάζει ελάχιστο στο $x = 0$.

Άσκηση 2

Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω συναρτήσεις είναι άρτιες και ποιες περιττές

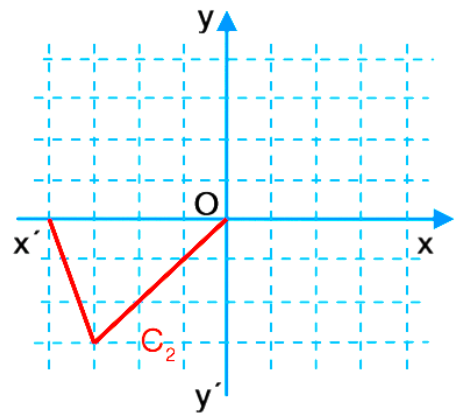
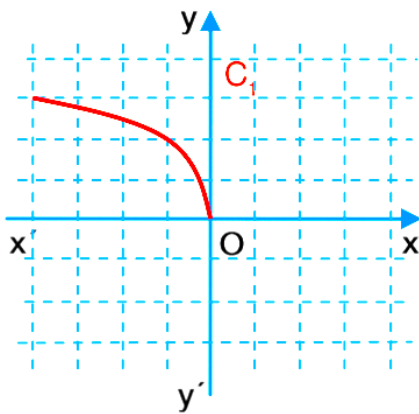




Άσκηση 3

Να συμπληρώσετε τις παρακάτω γραμμές ώστε να παριστάνουν γραφικές παραστάσεις:

- α) άρτιας συναρτησης
β) περιττής συνάρτησης



Άσκηση 4

Να βρείτε ποιες από τις παρακάτω συναρτήσεις είναι άρτιες και ποιες περιττές:

α) $f(x) = \frac{2|x|}{x^2 - 1}$ β) $g(x) = \frac{x^3}{x^2 + 1}$ γ) $h(x) = \frac{2|x|}{x - 1}$

δ) $\varphi(x) = 2x^3 - 5x^2 + x - 2$

Υπόδειξη: Προσοχή αν κάποια εξ αυτών δεν έχει Π.Ο συμμετρικό ως προς το 0. Επίσης προσοχή αν δεν μπορούμε να δείξουμε ότι $f(-x) = f(x)$ ή $f(-x) = -f(x)$ αναζητούμε τιμή για το x έστω $x = x_0$ έτσι ώστε να ισχύει $f(-x_0) \neq f(x_0)$ και $f(-x_0) \neq -f(x_0)$. Άρα τότε θα έχουμε αποδείξει ότι η f δεν είναι ούτε άρτια ούτε περιττή.

Άσκηση 5

Στο παρακάτω σχήμα φαίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης φ . Στο συγκεκριμένο σύστημα των συντεταγμένων να σχεδιάσετε τις γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων:

i) $f(x) = \varphi(x) + 1$

ii) $g(x) = \varphi(x) - 2$

