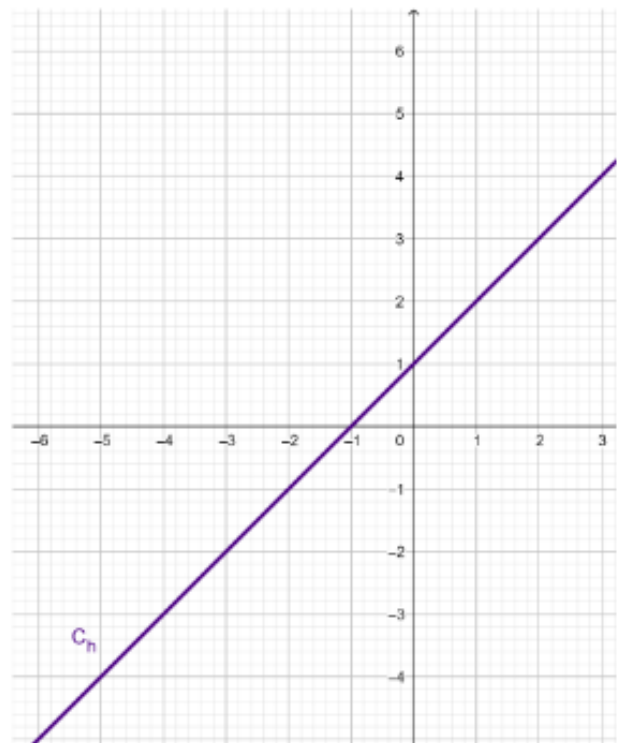
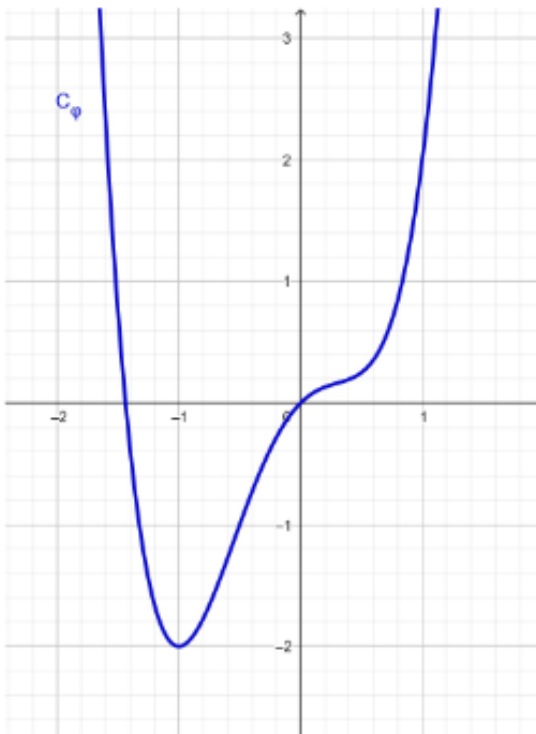
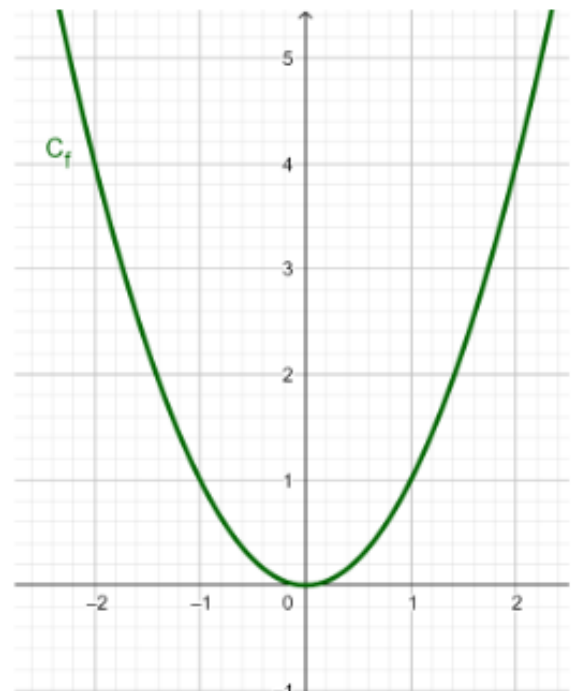
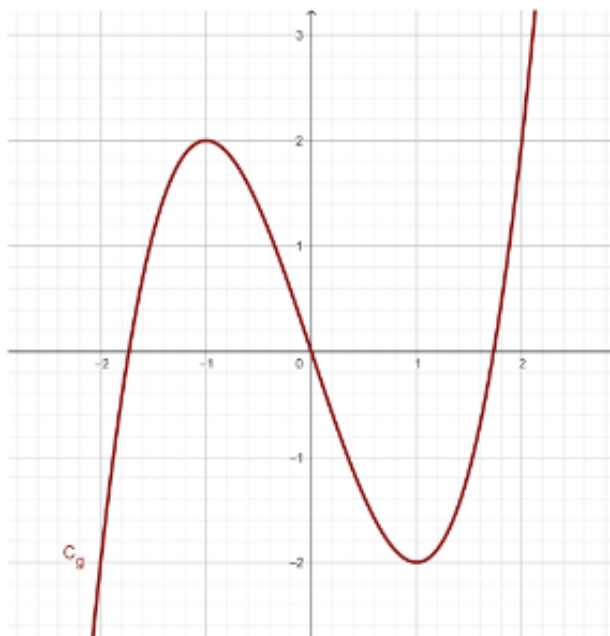


Άσκηση 1



Στα σχήματα δίνονται οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων f , g , h και φ αντιστοίχως .

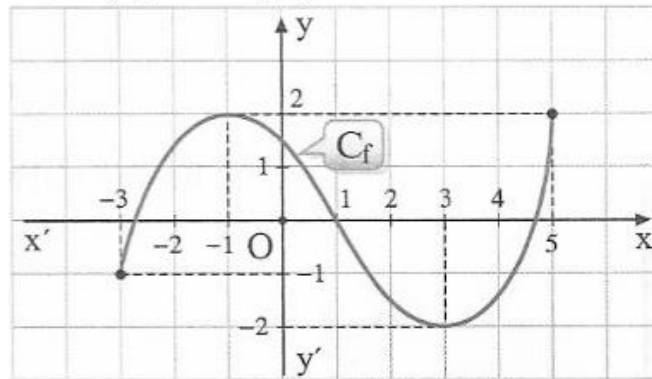
1. Να βρεθούν οι τιμές $f(0)$, $f(-2)$, $h(-1)$, $h(2)$, $g(-1)$, $g(1)$, $\varphi(-1)$ και $\varphi(1)$.
2. Να βρεθούν τα διαστήματα στα οποία καθεμιά από αυτές είναι
(α) γνησίως αύξουσα (β) γνησίως φθίνουσα



Άσκηση 2

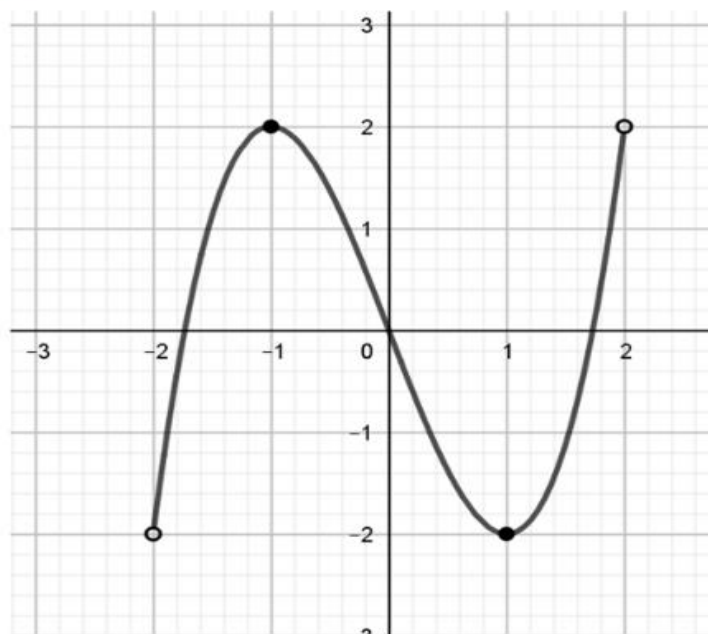
Να μελετήσετε ως προς τη μονοτονία, τη συνάρτηση της οποίας η γραφική παράσταση φαίνεται στο παρακάτω σχήμα. Στη συνέχεια να συγκρίνετε τους αριθμούς :

- i) $f(\pi)$ και $f(4)$ ii) $f\left(\frac{1}{3}\right)$ και $f\left(\frac{1}{2}\right)$



Άσκηση 3

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f με πεδίο ορισμού το διάστημα $(-2, 2)$.



α) Να γράψετε τα διαστήματα στα οποία η f είναι γνησίως αύξουσα.

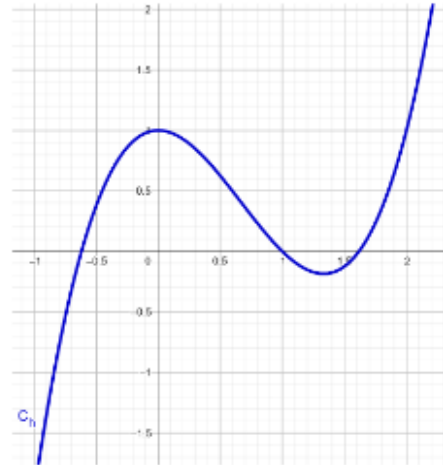
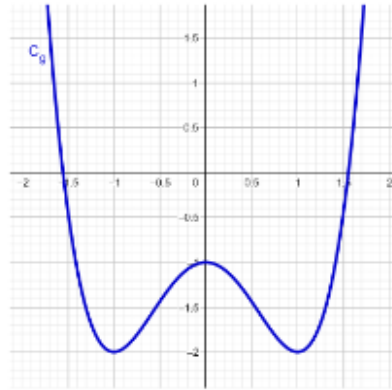
(Μονάδες 13)

β) Να βρείτε τη μέγιστη και την ελάχιστη τιμή της f καθώς και τις θέσεις των ακρότατων αυτών.

(Μονάδες 12)

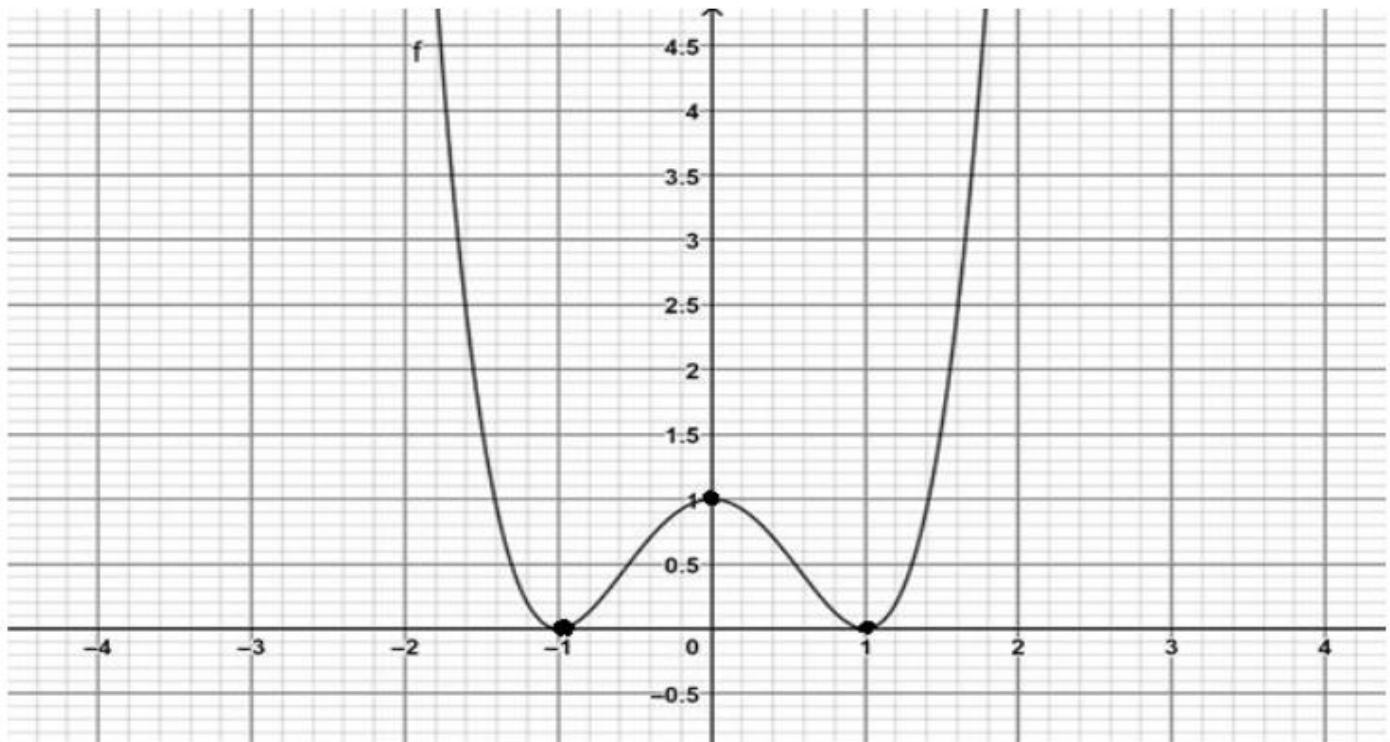
Άσκηση 4

Ποια από τις παρακάτω γραφικές παραστάσεις είναι **άρτια** και ποια **περιττή**;



Άσκηση 5

Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση μιας συνάρτησης f με πεδίο ορισμού το $\mathbb{R}$.



α) Να βρείτε αν η συνάρτηση f είναι άρτια ή περιττή. Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.

(Μονάδες 13)

β) Να βρείτε την ελάχιστη τιμή της f καθώς και τις θέσεις που την αποκτά.

(Μονάδες 12)

Άσκηση 6

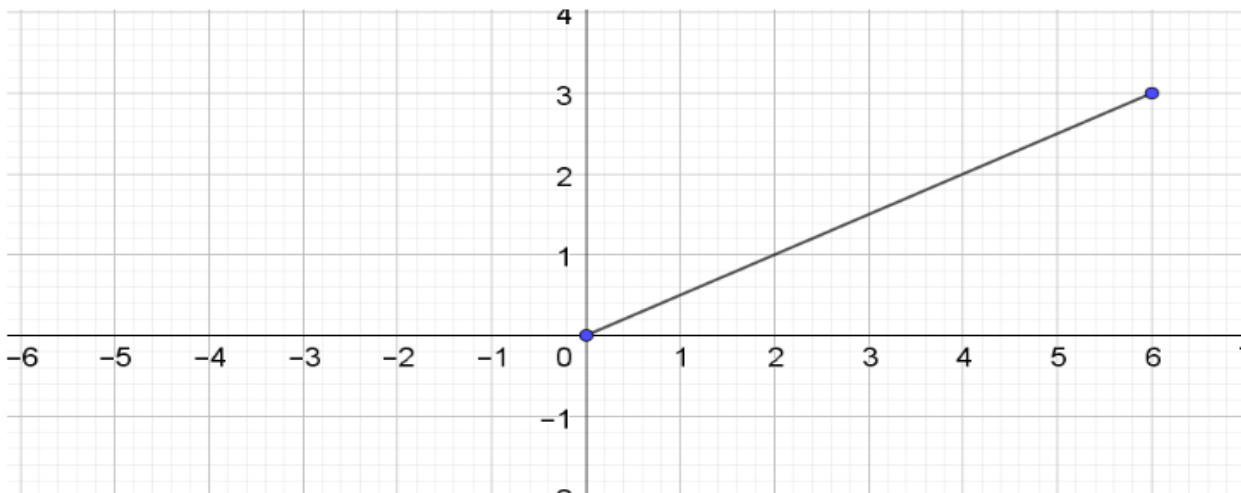
Μία συνάρτηση f με πεδίο ορισμού το διάστημα $[-6,6]$ είναι περιττή και η γραφική της παράσταση διέρχεται από το σημείο $(4,2)$. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης f στο διάστημα $[0,6]$.

α) Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της f στο πεδίο ορισμού της.

(Μονάδες 13)

β) Να βρείτε το $f(-4)$.

(Μονάδες 12)



Άσκηση 7

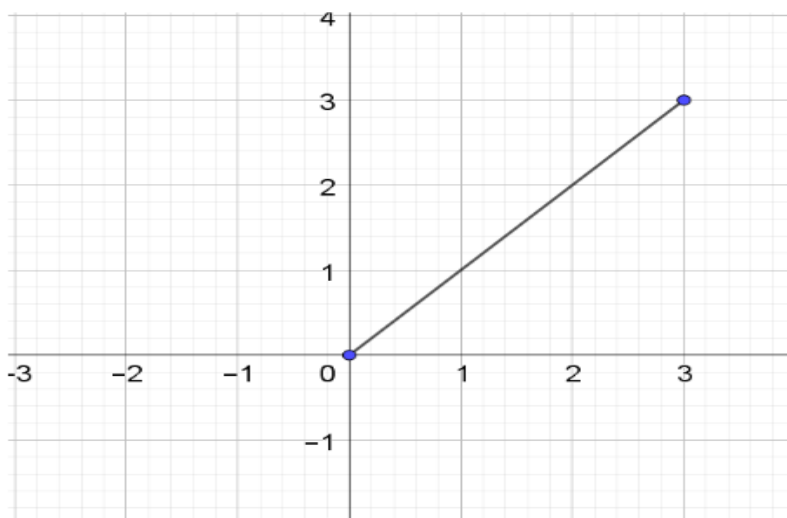
Μία συνάρτηση f με πεδίο ορισμού το διάστημα $[-3,3]$ είναι άρτια και η γραφική της παράσταση διέρχεται από το σημείο $(2,2)$. Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης f στο διάστημα $[0,3]$.

α) Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της f στο πεδίο ορισμού της.

(Μονάδες 13)

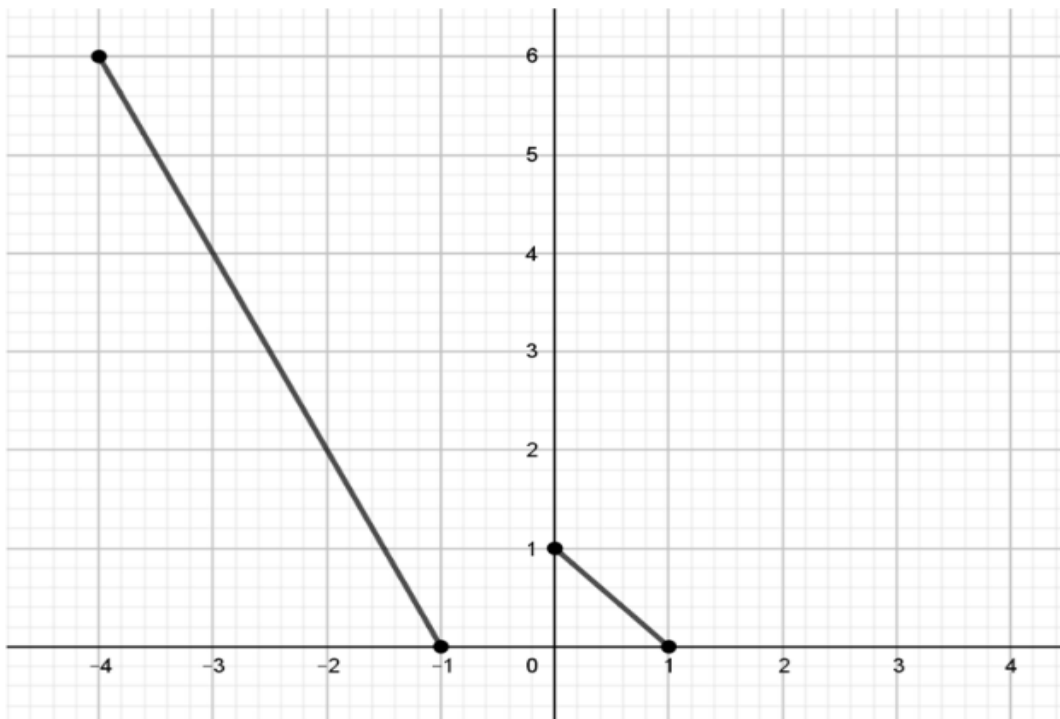
β) Να βρείτε το $f(-2)$.

(Μονάδες 12)



Άσκηση 8

Στο παρακάτω σχήμα δίνονται ορισμένα τμήματα της γραφικής παράστασης μιας άρτιας συνάρτησης f με πεδίο ορισμού το διάστημα $[-4, 4]$.



α) Να μεταφέρετε το σχήμα στην κόλλα σας και να χαράξετε τα υπόλοιπα τμήματα της γραφικής παράστασης της f .

(Μονάδες 13)

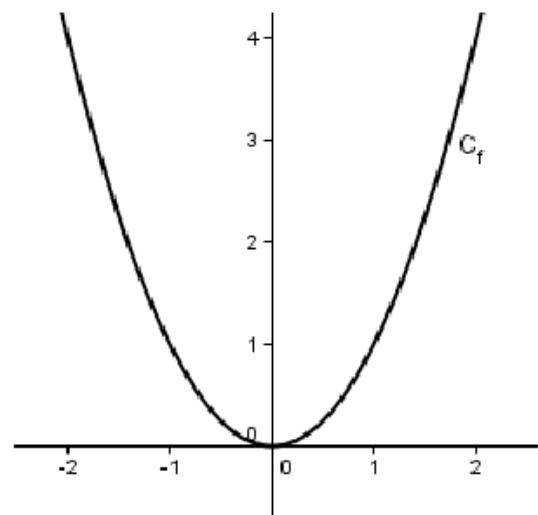
Άσκηση 9

Στο διπλανό σχήμα φαίνεται η γραφική παράσταση C_f της συνάρτησης $f(x) = x^2$, $x \in \mathbb{R}$.

α) Με τη βοήθεια του σχήματος, να βρείτε τα διαστήματα στα οποία η $f(x)$ είναι γνησίως αύξουσα ή γνησίως φθίνουσα.

(Μονάδες 12)

β) Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης $\phi(x) = x^2 + 1$



(Μονάδες 13)