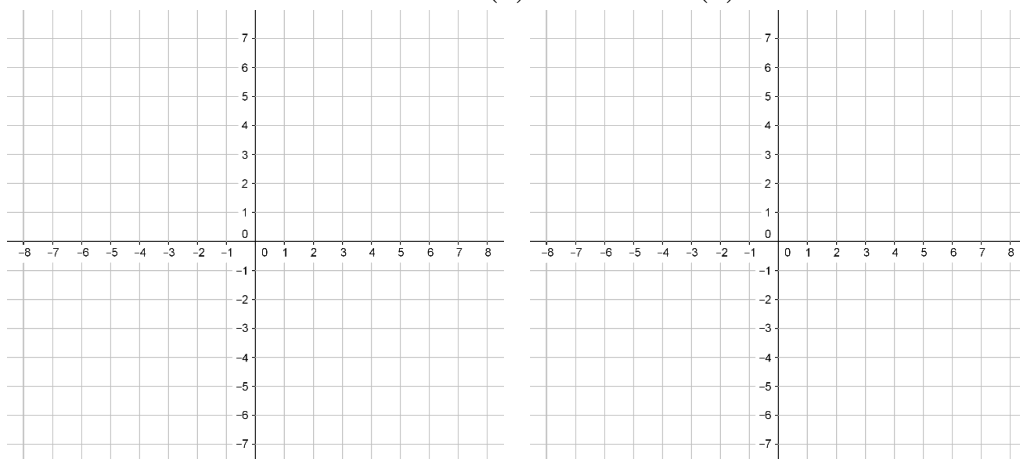


ΦΥΛΛΟ 4

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ

- Δ1. Α. Να παραστήσετε γραφικά τις συναρτήσεις $f(x) = 2x - 1$ και $g(x) = -2x + 3$.



- Β. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα τιμών για καθεμιά από τις παραπάνω συναρτήσεις:

$f(x) = 2x - 1$	
x	f(x)
-2	
-1	
0	
1	
2	
3	
4	

$g(x) = -2x + 3$	
x	g(x)
-2	
-1	
0	
1	
2	
3	
4	

Καθώς τα x αυξάνονται τι παρατηρείτε για τις αντίστοιχες τιμές των f, g ;

- Γ. Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:

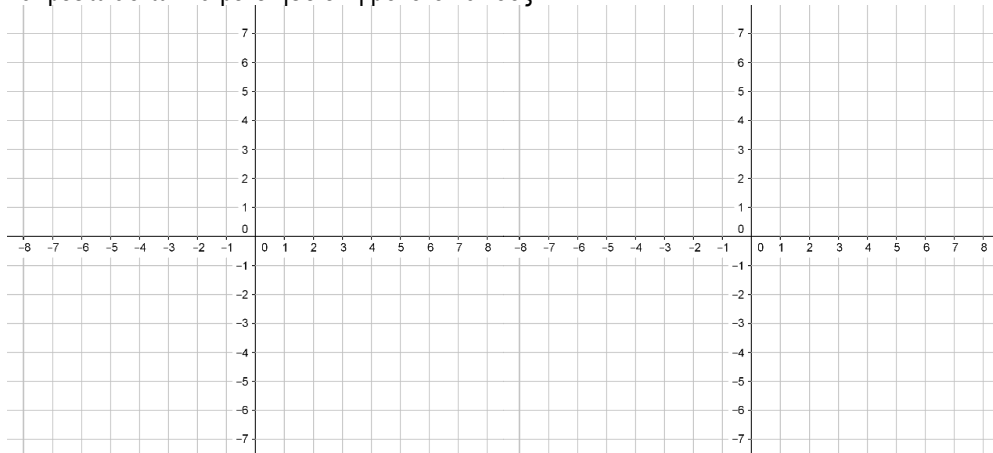
Αν $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ και $x_1 < x_2$ τότε

$f(x_1) \dots f(x_2)$

Αν $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ και $x_1 < x_2$ τότε

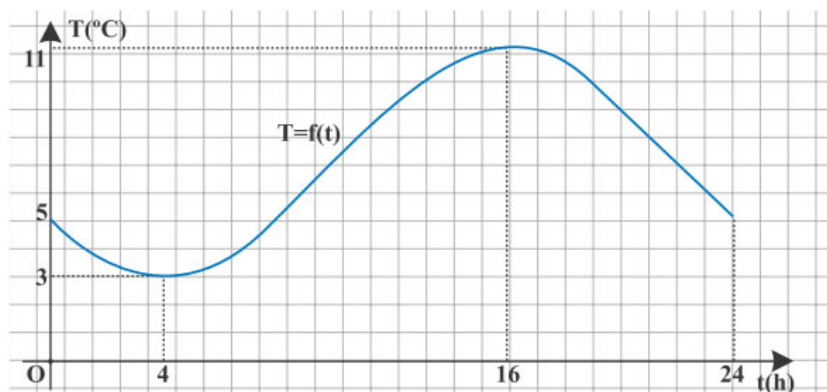
$g(x_1) \dots g(x_2)$

- Δ. Δίνονται οι συναρτήσεις $f(x) = 2x^2$ και $g(x) = -2x^2$. Να σχεδιάσετε τις γραφικές τους παραστάσεις και μέσω αυτών να μελετήσετε τη μονοτονία τους.

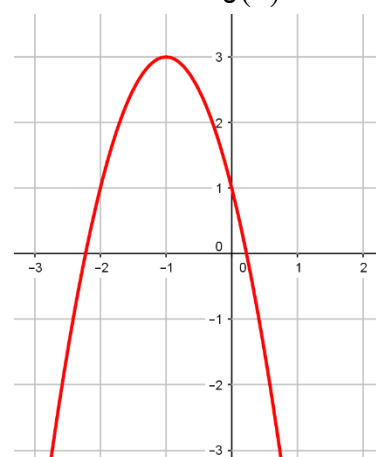
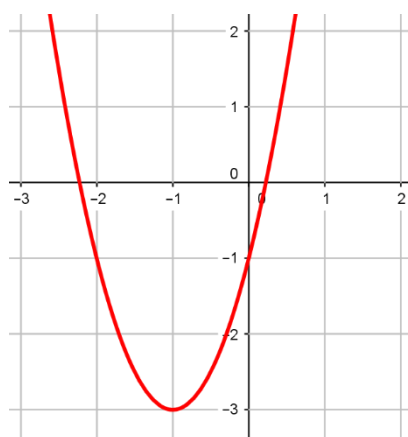


- Δ2.** Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της συνάρτησης $T = f(t)$ εκφράζει τη θερμοκρασία ενός τόπου συναρτήσει του χρόνου t κατά το χρονικό διάστημα από τα μεσάνυχτα μιας ημέρας μέχρι τα μεσάνυχτα της επόμενης ημέρας.

- Ποια είναι η ελάχιστη θερμοκρασία στο διάστημα αυτό και ποια χρονική στιγμή συμβαίνει;
- Ποια είναι η μέγιστη θερμοκρασία στο διάστημα αυτό και ποια χρονική στιγμή συμβαίνει;



- Δ3.** Δίνονται οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων $f(x) = 2x^2 + 4x - 1$ και $g(x) = -2x^2 - 4x + 1$



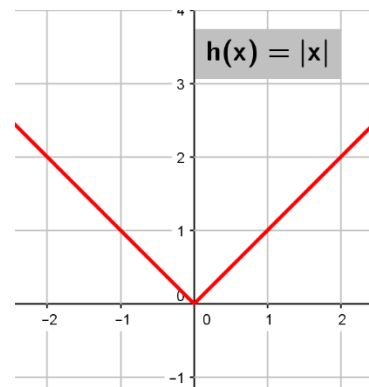
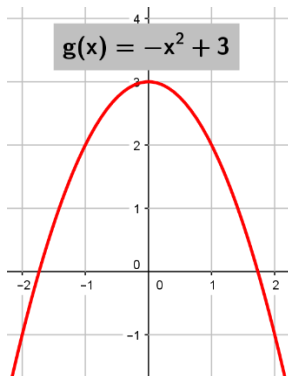
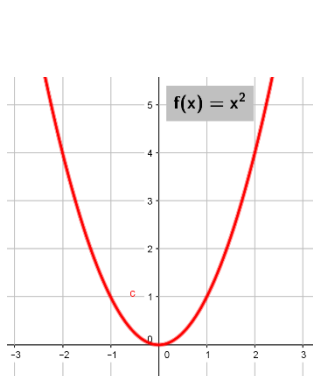
- A.** Να βρείτε την μεγαλύτερη και την μικρότερη τιμή που παίρνουν τα y σε καθεμία από τις παραπάνω συναρτήσεις. Για ποιες τιμές του x παίρνουν αυτές τις τιμές;

Για την f		Για την g	
Μέγιστο	Ελάχιστο	Μέγιστο	Ελάχιστο
Για $x = \dots\dots$	Για $x = \dots\dots$	Για $x = \dots\dots$	Για $x = \dots\dots$
$f(\dots) = \dots\dots$	$f(\dots) = \dots\dots$	$g(\dots) = \dots\dots$	$g(\dots) = \dots\dots$

- B.** Να συμπληρώσετε τις παρακάτω προτάσεις:

- Για κάθε $x \in \dots\dots\dots$ ισχύει ότι $f(x) \dots\dots\dots f(\dots)$
- Για κάθε $x \in \dots\dots\dots$ ισχύει ότι $g(x) \dots\dots\dots g(\dots)$

Δ4. Α. Δίνονται οι γραφικές των συναρτήσεων:

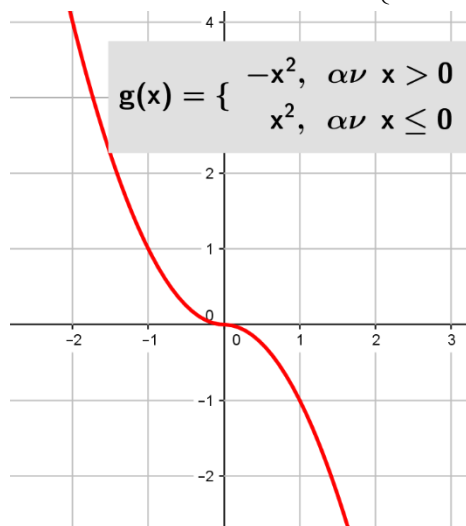
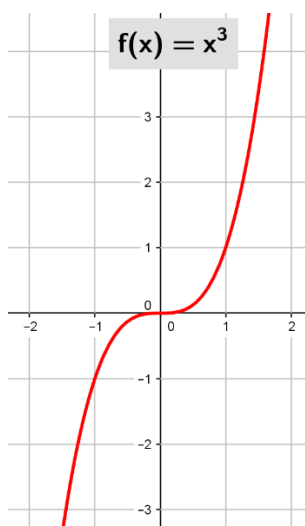


Να βρείτε τις τιμές:

- | | | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| • $f(1) = \dots\dots\dots$ | • $f(-1) = \dots\dots\dots$ | • $g(1) = \dots\dots\dots$ | • $g(-1) = \dots\dots\dots$ | • $h(1) = \dots\dots\dots$ | • $h(-1) = \dots\dots\dots$ |
| • $f(2) = \dots\dots\dots$ | • $f(-2) = \dots\dots\dots$ | • $g(3) = \dots\dots\dots$ | • $g(-3) = \dots\dots\dots$ | • $h(2) = \dots\dots\dots$ | • $h(-2) = \dots\dots\dots$ |
| • $f(3) = \dots\dots\dots$ | • $f(-3) = \dots\dots\dots$ | • $g(4) = \dots\dots\dots$ | • $g(-4) = \dots\dots\dots$ | • $h(3) = \dots\dots\dots$ | • $h(-3) = \dots\dots\dots$ |

Τι παρατηρείτε; Μπορείτε να βγάλετε ένα γενικό συμπέρασμα για τις τιμές $f(x)$ και $f(\dots\dots\dots)$

Β. Δίνονται οι γραφικές παραστάσεις των συναρτήσεων $f(x) = x^3$ και $g(x) = \begin{cases} -x^2, & \text{αν } x > 0 \\ x^2, & \text{αν } x \leq 0 \end{cases}$



Να βρείτε τις τιμές:

- | | | | |
|----------------------------|-----------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| • $f(1) = \dots\dots\dots$ | • $f(-1) = \dots\dots\dots$ | • $g(1) = \dots\dots\dots$ | • $g(-1) = \dots\dots\dots$ |
| • $f(2) = \dots\dots\dots$ | • $f(-2) = \dots\dots\dots$ | • $g(3) = \dots\dots\dots$ | • $g(-3) = \dots\dots\dots$ |
| • $f(3) = \dots\dots\dots$ | • $f(-3) = \dots\dots\dots$ | • $g(4) = \dots\dots\dots$ | • $g(-4) = \dots\dots\dots$ |

Τι παρατηρείτε; Μπορείτε να βγάλετε ένα γενικό συμπέρασμα για τις τιμές $f(x)$ και $f(\dots\dots\dots)$