

Συναρτήσεις

Άσκηση 1

1. Έστω τετράγωνο πλευράς x . Να γραφεί η περιμέτρος και το εμβαδόν του ως συνάρτηση του x .
2. Σε ένα παντοπωλείο, η τιμή της ντομάτας είναι διπλάσια του αγγουριού. Να γραφεί η τιμή της ντομάτας ως συνάρτηση αυτής του αγγουριού.

Άσκηση 2

Να συμπληρωθεί ο παρακάτω πίνακας, αν ξέρουμε ότι $y = 3x - 1$. Τι σχήμα παριστάνει η συνάρτηση αυτή στο καρτεσιανό σύστημα αξόνων;

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y							

Άσκηση 3

Να γίνει το ίδιο με την προηγούμενη άσκηση, αν τώρα $y = \frac{3}{x}$:

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
y							

Άσκηση 4 Να βρεθούν τα σημεία τομής με τους άξονες $x'x$ και $y'y$ των παρακάτω ευθειών:

1. $y = 4x - 9$
2. $y = x - 5.2$
3. $2x + y = 1$
4. $y = \frac{1}{x}$

Ποίες από αυτές περνούν από την αρχή των αξόνων;

Άσκηση 5 Έστω ευθεία με τύπο $y = (\lambda + 2)x + 3$, όπου το λ είναι η λύση της εξίσωσης $2\lambda + 3 = 4(1 - \lambda)$. Να γίνει το γράφημα της ευθείας.

Άσκηση* 6 Έστω e_1, e_2 δύο παράλληλες ευθείες. Ξέρουμε ότι η e_1 περνάει από την αρχή των αξόνων και το σημείο $A = (6, 2)$, και ότι η e_2 έχει τύπο $y = ax + 3$. Να βρεθούν οι συναρτησιακές σχέσεις και να γίνει το γράφημα τους στο ίδιο σύστημα αξόνων.

Άσκηση 7 Για την παρακολούθηση μιας συναυλίας, πληρώνουμε 5 ευρώ για κάθε εισιτήριο και 1,30 ευρώ για κάθε αναψυκτικό. Ποιος είναι ο τύπος της συνάρτησης, που μας δίνει το ποσό που θα πληρώσει κάθε άτομο στη συναυλία αυτή;

Υπόδειξη: Δεν είναι αναγκαίο να πάρει κάποιος αναψυκτικό.

Άσκηση 8 Ένα κατάστημα κάνει εκπτώσεις 30 % στις αναγραφόμενες τιμές. Να εκφράσετε το ποσό που θα πληρώσουμε στο ταμείο, για ένα προϊόν, ως συνάρτηση της αναγραφόμενης τιμής.

Άσκηση* 9 Έστω η υπερβολή $y = \frac{k}{x}$. Να βρεθεί ο αριθμός k στις παρακάτω περιπτώσεις:

1. Η υπερβολή περνάει από το σημείο $A(1, 3)$.
2. Η υπερβολή περνάει από το σημείο $B(10, 1)$.
3. Το k είναι η κλίση της ευθείας $y = 2x + 1$.
4. Το k είναι η κλίση της ευθείας $y = ax + 1$, η οποία περνάει από το σημείο $C(-1, 2)$.

Άσκηση 10 Να βρεθεί το k , αν το σημείο $\Delta = (k, k + 2)$ ανήκει στην ευθεία $y = 2x - 1$.

Άσκηση 11 Να γίνει η γραφική παράσταση των ευθειών $\epsilon_1 : y = -0.5x + 2$ και $\epsilon_2 : 3y + x = 2$ στο ίδιο σύστημα αξόνων. Είναι παράλληλες; Αν όχι, σε ποιο σημείο τέμνονται;

Άσκηση 12 Να βρεθεί η εξίσωση της υπερβολής που περνάει από το σημείο $A = (2, 2)$ και να γίνει η γραφική της παράσταση.