

Η συνάρτηση $y = \alpha x$

10ο Φύλλο Εργασίας

Καθηγητής: Νικόλαος Δ. Κατσιπης

1. Σε ένα κατάστημα παιχνιδιών γίνεται έκπτωση 20% στις τιμές όλων των παιχνιδιών.

ii. την αρχική τιμή ενός παιχνιδιού του οποίου η νέα τιμή είναι 4€.

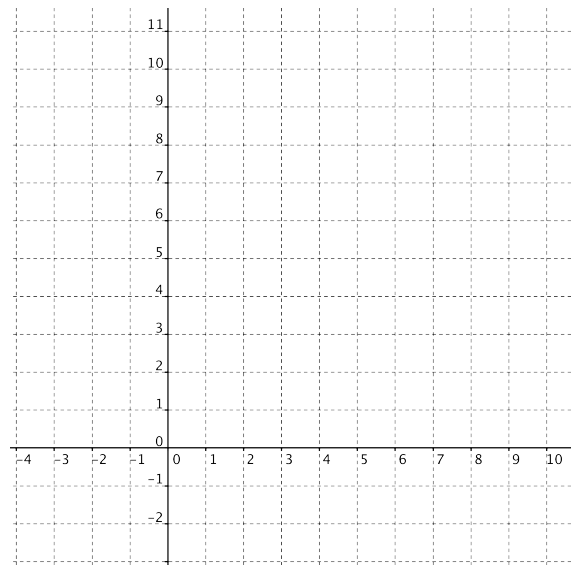
Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = \alpha x$ είναι μία ευθεία που διέρχεται από την αρχή Ο των αξόνων.

(α) Να εκφράσετε τη νέα τιμή y ενός παιχνιδιού ως συνάρτηση της αρχικής του τιμής x .
.....
.....

(β) Να σχεδιάσετε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης.

(γ) Με τη βοήθεια της παραπάνω συνάρτησης να βρείτε:

i. τη νέα τιμή ενός παιχνιδιού που αρχικά κόστιζε 10€,



Δύο ποσά x και y λέγονται ανάλογα, όταν πολλαπλασιάζοντας τις τιμές ενός ποσού με έναν αριθμό, τότε και οι αντίστοιχες τιμές του άλλου πολλαπλασιάζονται με τον ίδιο αριθμό. Οι αντίστοιχες (μη μηδενικές) τιμές δίνουν πάντα το ίδιο πηλίκο: $\frac{y}{x} = \alpha$.

2. Τα ποσά x και y είναι ανάλογα.

(α) Να συμπληρώσετε το διπλανό πίνακα.

(β) Να εκφράσετε το y ως συνάρτηση του x .

(γ) Να κάνετε τη γραφική παράσταση της συνάρτησης.

x	-1	-2			5	
y		4	-2	-6		-12

3. Μια ευθεία διέρχεται από την αρχή των αξόνων και από το σημείο A (-1, 1).

(α) Να βρείτε την κλίση της ευθείας.

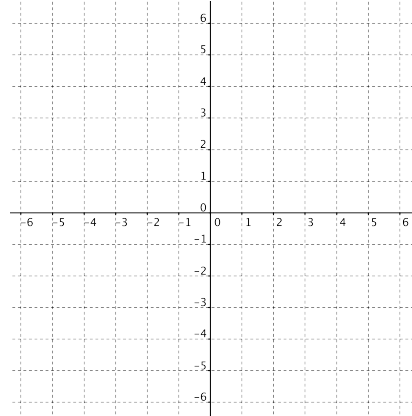
(β) Να γράψετε την εξίσωση της ευθείας και να κάνετε τη γραφική της παράσταση.

Στην ευθεία $y = \alpha x$ ο λόγος $\frac{y}{x}$ είναι πάντα σταθερός και ίσος με α . Το α ονομάζεται κλίση της ευθείας $y = \alpha x$.

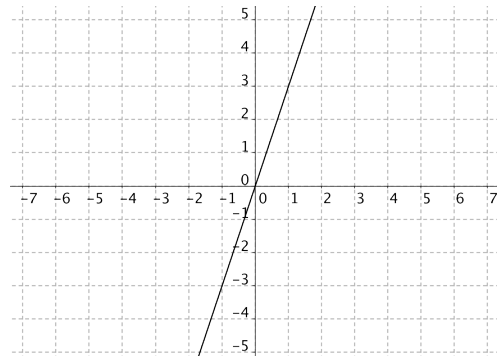
4. Να σχεδιάσετε στο διπλανό σύστημα ορθογωνίων αξόνων τις ευθείες με εξισώσεις:

$$y = 2x, \quad y = 4x,$$

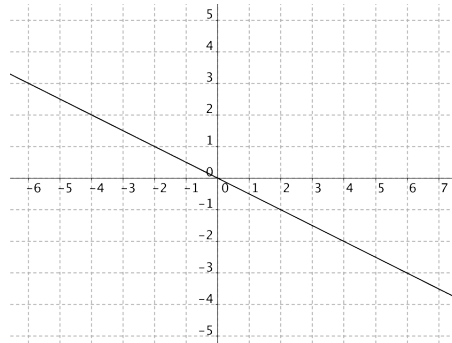
$$y = -2x \quad \text{και} \quad y = \frac{3}{2}x.$$



5. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας του διπλανού σχήματος.



6. Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας του διπλανού σχήματος.

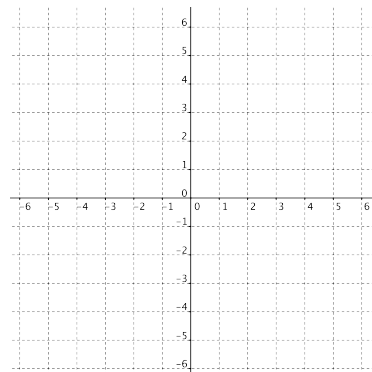


Η κλίση a της ευθείας με εξίσωση $y = ax$ είναι ίση με την εφαπτομένη της γωνίας που σχηματίζει η ευθεία με τον άξονα $x'x$.

7. Μια ευθεία διέρχεται από την αρχή των αξόνων και από το σημείο $A(2, 2)$.

(α) Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας και να την σχεδιάσετε.

(β) Να βρείτε τη γωνία που σχηματίζει η ευθεία αυτή με τον άξονα $x'x$.



“Τα μαθηματικά είναι ένα όμορφο και απολαυστικό παιχνίδι.

Απλά έχει δύσκολους κανόνες παιχνιδιού”

David Hilbert, 1862-1943 , Γερμανός μαθηματικός.