

Η συνάρτηση $y=ax$ - Ανάλογα ποσά

Αν από 4 κιλά σταφύλια γίνονται 1,6 κιλά κρασί, να συμπληρώσετε ο παρακάτω πίνακας και να βρεθεί:

α) Ο τύπος που εκφράζει την μεταβλητή y σε σχέση με τη μεταβλητή x .

Βάρος σταφυλιών x	4		300	6		1200
Βάρος κρασιού y	1,6	2,8			280	

Με τη βοήθεια του πίνακα βρείτε τον λόγο $\frac{y}{x} = \dots\dots\dots$. Άρα $y = \dots x$

Η προηγούμενη σχέση ονομάζεται συνάρτηση των ποσών x , y .

Βλέποντας το **GEOGEBRA** συμπληρώστε τους πίνακες

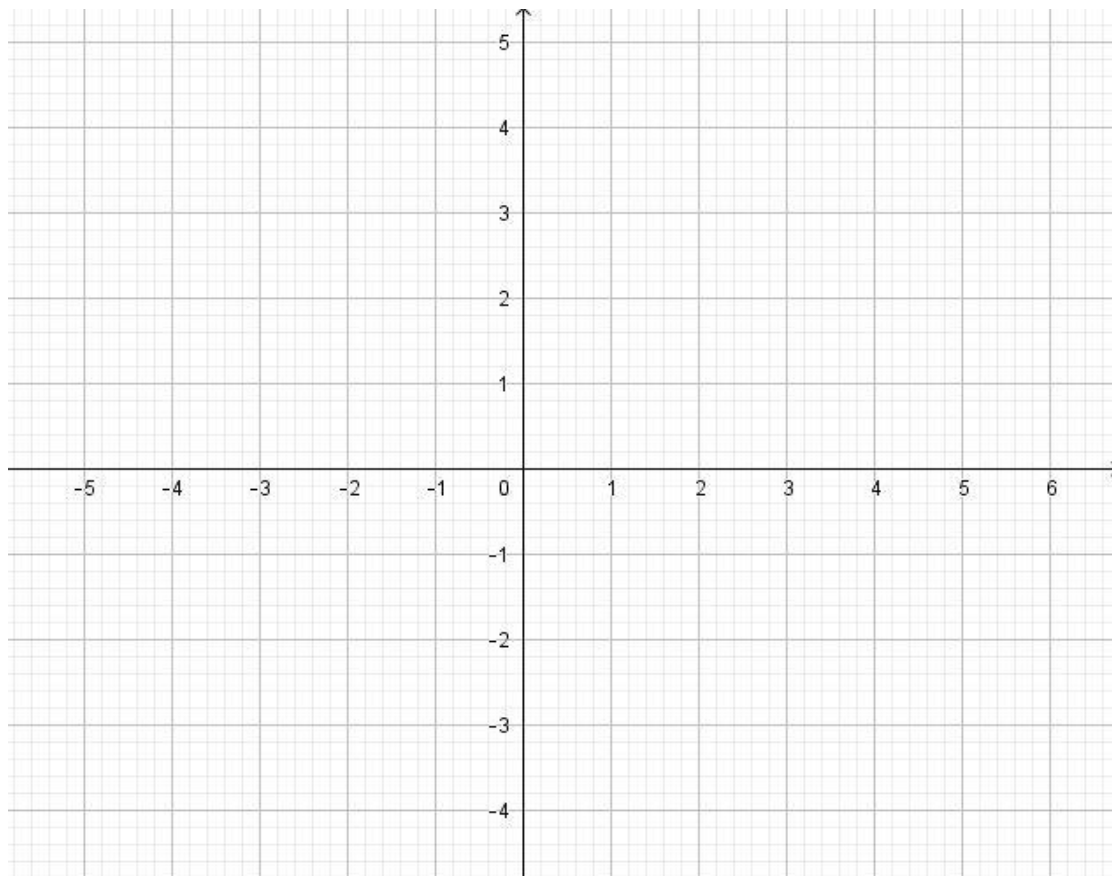
$$y = \frac{1}{2}x$$

x	-2	-1	....	....			
y	...	....	....	....	

$$y = -\frac{1}{2}x$$

x	-2	-1	....					
y	....	....	....			

Σχεδιάστε τη γραφική τους παράσταση

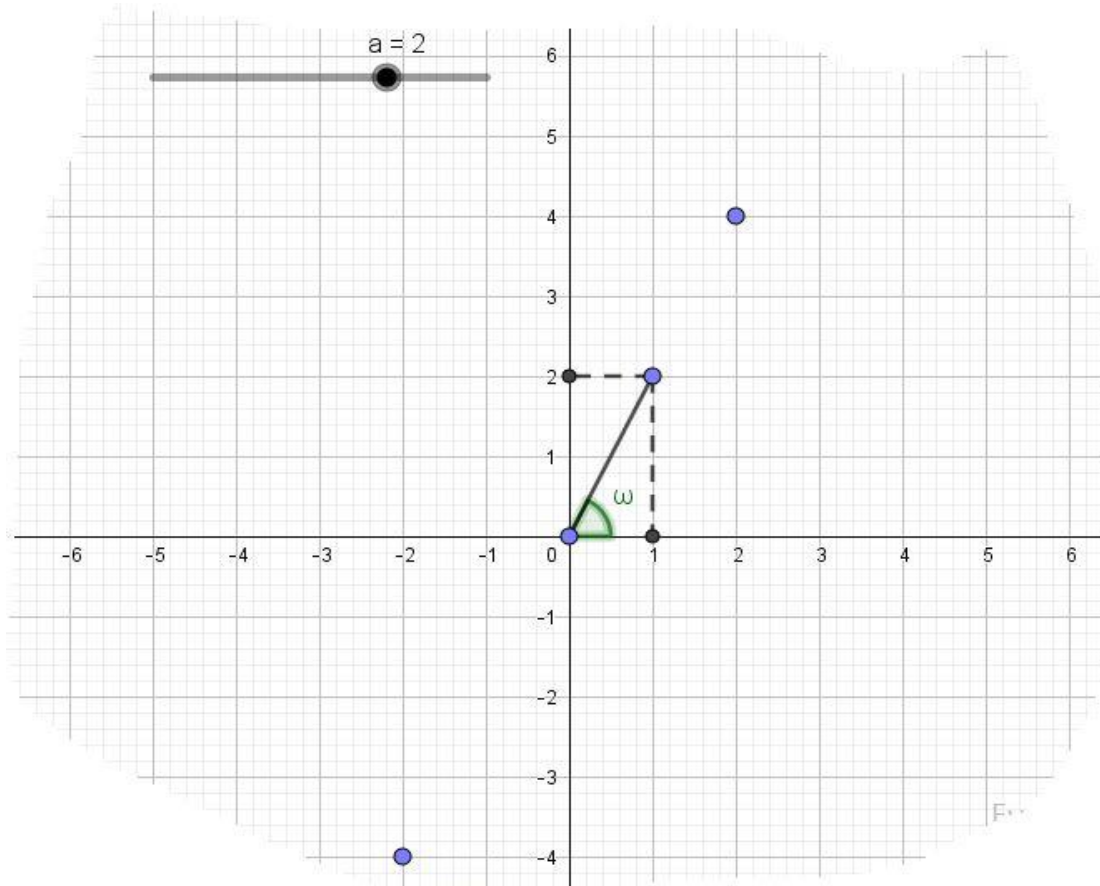


Τι παρατηρείτε;

- Οι συναρτήσεις $y = \frac{1}{2}x$, $y = -\frac{1}{2}x$ διέρχονται από το σημείο
- Τι μορφή έχει το σχήμα τους;
- Για ίσες τιμές του x, τα y είναι.....
- Άρα υπάρχει συμμετρία των δύο συναρτήσεων ως προς τον άξονα.....

Χρησιμοποιήστε το geogebra για να δείτε και άλλες μορφές της συνάρτησης $y=ax$

Σε ορθοκανονικό σύστημα αξόνων xOy να χαράξετε την ευθεία ε που ορίζουν τα σημεία O(0,0) και A(1,2). Να βρείτε τον τύπο της συνάρτησης που έχει ως γραφική παράσταση την ευθεία ε.



Η γωνία ω που σχηματίζει η ευθεία ε με τον άξονα χχ'. Συμπληρώστε

$$\frac{y}{x} = \frac{2}{1} = \frac{4}{2} = \dots = \dots \dots \dots \text{Θυμηθείτε } \epsilon\phi\omega = \frac{2}{1}$$

Άρα $\frac{y}{x} = \dots$, ο αριθμός \dots ονομάζεται \dots της ευθείας

Άσκηση: Σε σύστημα αξόνων xOy, να χαράξετε την ευθεία ε1 που ορίζουν τα σημεία O(0,0) και A(3,3) και να βρείτε:

- Την εφαπτομένη της γωνίας που σχηματίζει η ε με τον άξονα χχ'.
- Την γωνία.
- Τον τύπο της συνάρτησης της ευθείας που ορίζουν τα σημεία O και A

Σε ποια περίπτωση δύο ποσά λέγονται ανάλογα;

- Όταν οι τιμές του ενός ποσού πολλαπλασιάζονται (διαιρούνται) με κάποιον αριθμό τότε οι τιμές του άλλου ποσού με τον ίδιο αριθμό.

Σε ποια περίπτωση η μεταβλητή y είναι ανάλογη μιας μεταβλητής x ;

- Όταν $\frac{y}{x} = \dots\dots\dots$
- Τα ποσά μια συνάρτησης $y=ax$ είναι ποσά
- Τα ποσά $\frac{3}{10}$ είναι ανάλογα με τα $\frac{75}{250}$; (δέστε $\frac{3}{10} = \frac{75}{250}$)
- $\frac{3}{4} = \frac{75}{x}$ Να βρεθεί το $x = \dots\dots\dots$
- Αν από κάθε 5 Kg φράουλες γίνονται 3 Kg χυμού, τότε από 400 Kg φράουλες γίνεται χυμός που έχει βάρος:

Ερωτήσεις κατανόησης

- Αν η ευθεία με εξίσωση $y=ax$ διέρχεται από το σημείο $(-9, 54)$, τότε $a = \dots\dots\dots$
- Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y=-3x$ είναι μια ευθεία που διέρχεται από το σημείο $(0, -3)$; Αιτιολογήστε την απάντησή.....
- Δύο ποσά x και y λέγονται ανάλογα, όταν αυξηθεί το ένα κατά ένα θετικό αριθμό, τότε αυξάνεται και το άλλο κατά τον ίδιο αριθμό; Αιτιολογήστε την απάντησή.....
- Αν μια μεταβλητή y είναι ανάλογη μιας μεταβλητής x , τότε και η x είναι ανάλογη της y ; Δικαιολογήστε την απάντησή σας.....
- Σε ποια περίπτωση λέμε ότι οι αριθμοί a, β είναι ανάλογοι με τους αριθμούς x, y ; Συμπληρώστε $\frac{\dots}{\dots} = \frac{\dots}{\dots}$
- Αν ο Νίκος ξοδεύει 200 ευρώ την ημέρα, τότε θα μπορέσει να κάνει καλοκαιρινές διακοπές για 10 ημέρες. Να βρείτε αν τα ποσά είναι ανάλογα όταν κάνει διακοπές με το ίδιο συνολικό ποσό όταν ξοδεύει 250 ευρώ/ημέρα;

Ασκήσεις 1,2,3,4 του βιβλίου