

Φυλλάδιο Ασκήσεων

Μαθηματικά Β' Γυμνασίου

Ημερομηνία Παράδοσης :

Όνοματεπώνυμο :

- Ανάλογα ποσά
- Η συνάρτηση $y = ax$
- Κλίση της ευθείας $y = ax$

Θεωρία - Ανάλογα ποσά

Δύο ποσά λέγονται ανάλογα όταν πολλαπλασιάζοντας τις τιμές του ενός ποσού με έναν αριθμό, τότε και οι τιμές του άλλου ποσού πολλαπλασιάζονται με τον ίδιο αριθμό.

Παράδειγμα

Τα ποσά x και y του παρακάτω πίνακα είναι ανάλογα

x	1	2	-3	4
y	3	6	-9	12

Στα ανάλογα ποσά ο λόγος $\frac{y}{x}$ είναι σταθερός. Στο παράδειγμά μας $\frac{y}{x} = 3$

Άσκηση 1

20 μονάδες

Αν τα ποσά x και y είναι ανάλογα να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα

x	2	4		12	
y	4		12		40

και στη συνέχεια να εκφράσετε το y ως συνάρτηση του x και να παραστήσετε γραφικά τη συνάρτηση αυτή.

Θεωρία - Γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = ax$

Η γραφική παράσταση της συνάρτησης $y = ax$ είναι μία ευθεία που διέρχεται από την αρχή O των αξόνων.

Παρατήρηση: Η ευθεία με εξίσωση $y = 0x$, δηλαδή $y = 0$ είναι ο άξονας $x'x$

Θεωρία - Η κλίση της ευθείας $y = ax$

Η κλίση της ευθείας $y = ax$ είναι ο αριθμός a .

- **π.χ:** Η ευθεία $y = 5x$ έχει κλίση 5
- **π.χ:** Η ευθεία $y = -3x$ έχει κλίση -3
- **π.χ:** Η ευθεία $y = x$ έχει κλίση 1
- **π.χ:** Η ευθεία $y = -x$ έχει κλίση -1

Άσκηση 2

20 μονάδες

Σε ορθογώνιο σύστημα συντεταγμένων να σχεδιάσετε τις παρακάτω εξισώσεις:

i) $y = 3x$

ii) $y = -2x$

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

iv) $y = -\frac{1}{3}x$

Άσκηση 3

30 μονάδες

Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από την αρχή των αξόνων για καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- 1) έχει κλίση 4
- 2) έχει κλίση -6
- 3) έχει κλίση $-0,1$
- 4) έχει κλίση $0,9$
- 5) έχει κλίση $-\frac{1}{3}$

- 6) έχει κλίση 8
- 7) έχει κλίση -9
- 8) έχει κλίση 1
- 9) έχει κλίση -1
- 10) έχει κλίση $-\frac{3}{5}$

Άσκηση 4

30 μονάδες

Να βρείτε την εξίσωση της ευθείας που διέρχεται από την αρχή των αξόνων για καθεμία από τις παρακάτω περιπτώσεις:

- 1) η ευθεία διέρχεται και από το σημείο $A(3, 6)$
- 2) η ευθεία διέρχεται και από το σημείο $A(-1, 3)$
- 3) η ευθεία διέρχεται και από το σημείο $A(-4, 2)$
- 4) η ευθεία διέρχεται και από το σημείο $A(-10, -5)$
- 5) η ευθεία διέρχεται και από το σημείο $A(-7, 4)$
- 6) η ευθεία διέρχεται και από το σημείο $A(5, 15)$
- 7) η ευθεία διέρχεται και από το σημείο $A(8, 28)$
- 8) η ευθεία διέρχεται και από το σημείο $A(7, -14)$
- 9) η ευθεία διέρχεται και από το σημείο $A(-3, 3)$
- 10) η ευθεία διέρχεται και από το σημείο $A(5, 5)$