

Φυλλάδιο Ασκήσεων

Μαθηματικά Β' Γυμνασίου

Ημερομηνία Παράδοσης :

Όνοματεπώνυμο :

- Η έννοια της συνάρτησης
- Πίνακας τιμών συνάρτησης

Θεωρία

Συνάρτηση ονομάζεται μία διαδικασία σύμφωνα με την οποία κάθε τιμή της μεταβλητής x αντιστοιχίζεται σε μία μόνο τιμή της μεταβλητής y .

π.χ $y = 2x$

π.χ $y = 5x + 3$

π.χ $y = -4x^2 + 3x + 7$

Πίνακας τιμών μιας συνάρτησης είναι ένας πίνακας όπου φαίνεται η αντιστοιχία μεταξύ των τιμών των μεταβλητών x και y .

Παράδειγμα

Για τη συνάρτηση $y = 5x + 1$ ένας πίνακας τιμών είναι ο:

x	-10	-5	0	2	12
y	-49	-24	1	11	61

γιατί:

για $x = -10$ έχουμε $y = 5 \cdot (-10) + 1 = -50 + 1 = -49$

για $x = -5$ έχουμε $y = 5 \cdot (-5) + 1 = -25 + 1 = -24$

για $x = 0$ έχουμε $y = 5 \cdot 0 + 1 = 0 + 1 = 1$

για $x = 2$ έχουμε $y = 5 \cdot 2 + 1 = 10 + 1 = 11$

για $x = 12$ έχουμε $y = 5 \cdot 12 + 1 = 60 + 1 = 61$

Άσκηση 1

20 μονάδες

Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών για κάθε μία από της παρακάτω συναρτήσεις:

1) $y = 2x + 10$

x	-5	-4	0	3	10
y					

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

x	-5	-3	-1	0	7
y					

3) $y = \frac{3x+1}{2}$

x	-3	0	3	4	5
y					

4) $y = x^2 - 1$

x	-4	-2	0	3	4
y					

5) $y = 2x^2 + 3x$

x	-2	0	1	3	4
y					

Άσκηση 2

20 μονάδες

Να συμπληρώσετε τον πίνακα τιμών για κάθε μία από της παρακάτω συναρτήσεις:

1) $y = 5x - 1$

x	-1	0			2
y			-1	0	

2) $y = 10x + 2$

x		-2		0	1
y	-1		0		

Άσκηση 3

60 μονάδες

Η πλευρά ενός ισόπλευρου τριγώνου έχει μήκος $x(cm)$. Να εκφράσετε την περίμετρο Π του τριγώνου ως συνάρτηση της πλευράς x .

Άσκηση 4

20 μονάδες

Η πλευρά ενός τετραγώνου έχει μήκος $x(cm)$. Να εκφράσετε:

- i) Την περίμετρο Π του τετραγώνου ως συνάρτηση της πλευράς x
- ii) Το εμβαδόν E του τετραγώνου ως συνάρτηση της πλευράς x

Άσκηση 5

20 μονάδες

Ένα ορθογώνιο έχει πλευρές με μήκη $x(cm)$ και $y(cm)$.

1. Αν γνωρίζετε ότι η περίμετρος του ορθογωνίου είναι $14cm$, να εκφράσετε την πλευρά y ως συνάρτηση της πλευράς x .
2. Αν γνωρίζετε ότι το εμβαδόν του ορθογωνίου είναι $10cm^2$, να εκφράσετε την πλευρά y ως συνάρτηση της πλευράς x .