

A3.1 Η έννοια της συνάρτησης

Κυριακή, 5 Φεβρουαρίου 2023 4:24 μμ

Εφαρμογή 1

$$y = 2x + 3$$

x	-2	-1	0	1	2
y	-1	1	3	5	7

Για $x = -2$: $y = 2 \cdot (-2) + 3 = -4 + 3 = -1$

Για $x = -1$: $y = 2 \cdot (-1) + 3 = -2 + 3 = 1$

Ερ. κατανοήσης 1

φυσική γλώσσα: οι τιμές **αυξάνονται** κατά 20 €



Μαθηματική γλώσσα:

π.χ. Αν παλιός τιμολόγος είναι 500

τότε νέος τιμολόγος $500 + 20 = 520$

Αν παλιός τιμολόγος είναι 460

τότε νέος τιμολόγος $460 + 20 = 480$

Άρα

$$y = x + 20$$



Ερ. κατανοήσης 5

Ερ. κατανοήσης 5

$$(a) \quad y = 2x + 1$$

Για $x = -3$: $y = 2 \cdot (-3) + 1 = -6 + 1 = -5$

Για $x = -1$: $y = 2 \cdot (-1) + 1 = -2 + 1 = -1$

Για $x = 0$: $y = 2 \cdot 0 + 1 = 0 + 1 = 1$

Για $x = 1$: $y = 2 \cdot 1 + 1 = 2 + 1 = 3$

Για $x = 2$: $y = 2 \cdot 2 + 1 = 4 + 1 = 5$

x	-3	-1	0	1	2
y	-5	-1	1	3	5

$$(β) \quad y = x^2 + 1$$

Για $x = -3$: $y = (-3)^2 + 1 = 9 + 1 = 10$

Για $x = -1$: $y = (-1)^2 + 1 = 1 + 1 = 2$

Για $x = 0$: $y = 0^2 + 1 = 0 + 1 = 1$

Για $x = 1$: $y = 1^2 + 1 = 1 + 1 = 2$

Για $x = 2$: $y = 2^2 + 1 = 4 + 1 = 5$

x	-3	-1	0	1	2
y	10	2	1	2	5

← ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΙΣ ΠΑΡΕΝΘΗΣΕΙΣ

$$(γ) \quad y = 1 - x$$

← ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΤΙΣ ΠΑΡΕΝΘΕΣΕΙΣ

$$\text{Για } x = -3: \quad y = 1 - (-3) = 1 + 3 = 4$$

$$\text{Για } x = -1: \quad y = 1 - (-1) = 1 + 1 = 2$$

$$\text{Για } x = 0: \quad y = 1 - 0 = 1$$

$$\text{Για } x = 1: \quad y = 1 - 1 = 0$$

$$\text{Για } x = 2: \quad y = 1 - 2 = -1$$

x	-3	-1	0	1	2
y	4	2	1	0	-1

Άσκηση 1

$$α) \quad y = 3x - 2$$

$$\text{Για } x = -3: \quad y = 3(-3) - 2 = -9 - 2 = -11$$

$$\text{Για } x = -2: \quad y = 3(-2) - 2 = -6 - 2 = -8$$

$$\text{Για } x = -1: \quad y = 3(-1) - 2 = -3 - 2 = -5$$

$$\text{Για } x = 0: \quad y = 3 \cdot 0 - 2 = 0 - 2 = -2$$

$$\text{Για } x = 2: \quad y = 3 \cdot 2 - 2 = 6 - 2 = 4$$

x	-3	-1	0	1	2
y	-11	-8	-5	-2	4

$$β) \quad y = \frac{x-1}{2}$$

$$-1-1 \quad \frac{-2}{2} = -1$$

$$\text{Για } x = -1 : y = \frac{-1-1}{2} = \frac{-2}{2} = -1$$

$$\text{Για } x = 0 : y = \frac{0-1}{2} = -\frac{1}{2}$$

$$\text{Για } x = 2 : y = \frac{2-1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$\text{Για } x = 4 : y = \frac{4-1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\text{Για } x = 5 : y = \frac{5-1}{2} = \frac{4}{2} = 2$$

x	-1	0	2	4	5
y	-1	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{3}{2}$	2

Άσκηση 2

α) $y = x^2 + 1$

$$\text{Για } x = -3 : y = (-3)^2 + 1 = 9 + 1 = 10$$

$$\text{Για } x = -1 : y = (-1)^2 + 1 = 1 + 1 = 2$$

$$\text{Για } x = 0 : y = 0^2 + 1 = 0 + 1 = 1$$

$$\text{Για } x = 2 : y = 2^2 + 1 = 4 + 1 = 5$$

$$\text{Για } x = 5 : y = 5^2 + 1 = 25 + 1 = 26$$

x	-3	-1	0	2	5
y	10	2	1	5	26

β)

$$y = x^2 + 3x - 2$$

Αντικαθιστώ και στο
2ο μέλος

$$(-3)^2 + 3 \cdot (-3) - 2 = 9 - 9 - 2 = -2$$

$$\begin{aligned}
 \Gamma_{1a} \quad x = -3 : \quad y &= (-3)^2 + 3 \cdot (-3) - 2 = 9 - 9 - 2 = -2 \\
 \Gamma_{1a} \quad x = -1 : \quad y &= (-1)^2 + 3 \cdot (-1) - 2 = 1 - 3 - 2 = -4 \\
 \Gamma_{1a} \quad x = 0 : \quad y &= 0^2 + 3 \cdot 0 - 2 = 0 + 0 - 2 = -2 \\
 \Gamma_{1a} \quad x = 2 : \quad y &= 2^2 + 3 \cdot 2 - 2 = 4 + 6 - 2 = 8 \\
 \Gamma_{1a} \quad x = 5 : \quad y &= 5^2 + 3 \cdot 5 - 2 = 25 + 15 - 2 = 38
 \end{aligned}$$

x	-3	-1	0	2	5
y	-2	-4	-2	8	38