

Час број 18. : Функција директне пропорционалности

Директно пропорционалне величине	
За две величине x и y чији је количник увек исти број , без обзира на њихове вредности, кажемо да су директно пропорционалне.	
$\frac{y}{x} = k \quad (x \neq 0, y \neq 0)$	
Број k називамо коефицијентом директне пропорционалности.	
Зависност величина које су директно пропорционалне може да се запише и формулом	
$y = k \cdot x \quad (x \neq 0, y \neq 0)$	

Пример1 : Попуни табелу и изрази формулом директну пропорционалност величина x и y

а)

x	$-\frac{1}{2}$	5	3	6	7	$7\frac{1}{2}$
y	-1	10	6	12	14	15

$$k = \frac{y}{x}$$

$$k = \frac{6}{3}$$

$$k = 2$$

$$y = 2 \cdot x$$

$$y = 2 \cdot x$$

$$y = \cancel{2}^1 \cdot \left(-\frac{1}{\cancel{2}^1} \right) = -1$$

$$y = 2 \cdot x$$

$$10 = 2 \cdot x$$

$$x = \frac{10}{2} = 5$$

$$y = 2 \cdot x$$

$$y = 2 \cdot 6 = 12$$

$$y = 2 \cdot x$$

$$14 = 2 \cdot x$$

$$x = \frac{14}{2} = 7$$

$$y = 2 \cdot x$$

$$y = \cancel{2}^1 \cdot \frac{15}{\cancel{2}^1} = 15$$

Зависне величине су величине код којих се при промени вредности једне величине мења и вредност друге величине.

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
$4x$	-12	-8	-4	0	4	8	12	16

Ову зависност можемо представити на следећи начин:

x	-3	-2	-1	0	1	2	3	4
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
$4x$	-12	-8	-4	0	4	8	12	16

Реалном броју x придружујемо други реалан број чија је вредност $4x$.

Вредност израза $4x$ означавамо са $f(x)$ (читамо еф од x) или са y .

x – независна променљива

$f(x)$ или y - зависна променљива

Једнакост $f(x) = 4x$ или $y = 4x$ се назива **функција директне пропорционалности**.

Свако придруживање којем се реалном броју додељује тачно један број по формули $f(x) = kx$ или $y = kx$ $k \in \mathbb{R}, k \neq 0$ назива се **функцијом директне пропорционалности**.

Пример 2: Дата је функција $f(x) = \frac{1}{2}x$. Одреди $f(x)$ за $x \in \{-1, 0, 2\}$.

$$f(x) = \frac{1}{2} \cdot x$$

$$f(-1) = \frac{1}{2} \cdot (-1) = -\frac{1}{2}$$

$$f(0) = \frac{1}{2} \cdot 0 = 0$$

$$f(2) = \frac{1}{2} \cdot 2 = 1$$

x	-1	0	2
$f(x) = \frac{1}{2}x$	$-\frac{1}{2}$	0	1

Пример 3: Дата је функција $f(x) = -8x$. Одреди вредности функције за $x \in \left\{-2, \frac{4}{3}, 1, 4\right\}$.

$$f(x) = -8x$$

$$f(-2) = -8 \cdot (-2) = 16$$

$$f\left(\frac{4}{3}\right) = -8 \cdot \frac{4}{3} = -\frac{32}{3} = -10\frac{2}{3}$$

$$f(1) = -8 \cdot 1 = -8$$

$$f(2) = -8 \cdot 2 = -16$$

Домаћи задатак:

Збирка задатака:

25. страна:

116. и 117. задатак: