

Rozwiązanie zadania: M_GEO_014

W układzie współrzędnych narysuj proste o równaniach:

- a) $y=-2x+1$
- b) $2x+y-3=0$
- c) $x-y=0$

a) $y=-2x+1$ obliczamy punkty przecięcia prostej z osiami układów współrzędnych (x,y)
Aby obliczyć punkt przecięcia prostej z osią x do równania postawiamy $y=0$ i wyliczamy wartość x:

$$\begin{array}{ll} 0=-2x+1 & | \text{przenosimy } -2x \text{ na drugą stronę} \\ 2x=1 & | \text{dzielimy obustronnie przez 2} \\ x = \frac{1}{2} & \leftarrow \text{miejsce w którym prosta } y=-2x+1 \text{ przecina oś x jest} \\ & \text{punkt „a” o współrzędnej } \left(\frac{1}{2}, 0\right) \text{ patrz rysunek Rys.1} \end{array}$$

Aby obliczyć punkt przecięcia prostej z osią y do równania postawiamy $y=0$ i wyliczamy wartość y:

$$\begin{array}{ll} y = -2 \cdot 0 + 1 & | \text{wyliczamy y} \\ y = 1 & \leftarrow \text{miejsce w którym prosta } y=-2x+1 \text{ przecina oś y jest} \\ & \text{punkt „b” o współrzędnej } (0,1) \text{ patrz rysunek Rys.1} \end{array}$$

a

Prosta przechodząca przez punkty „a” i „b” jest prostą o równaniu $y=-2x+1$

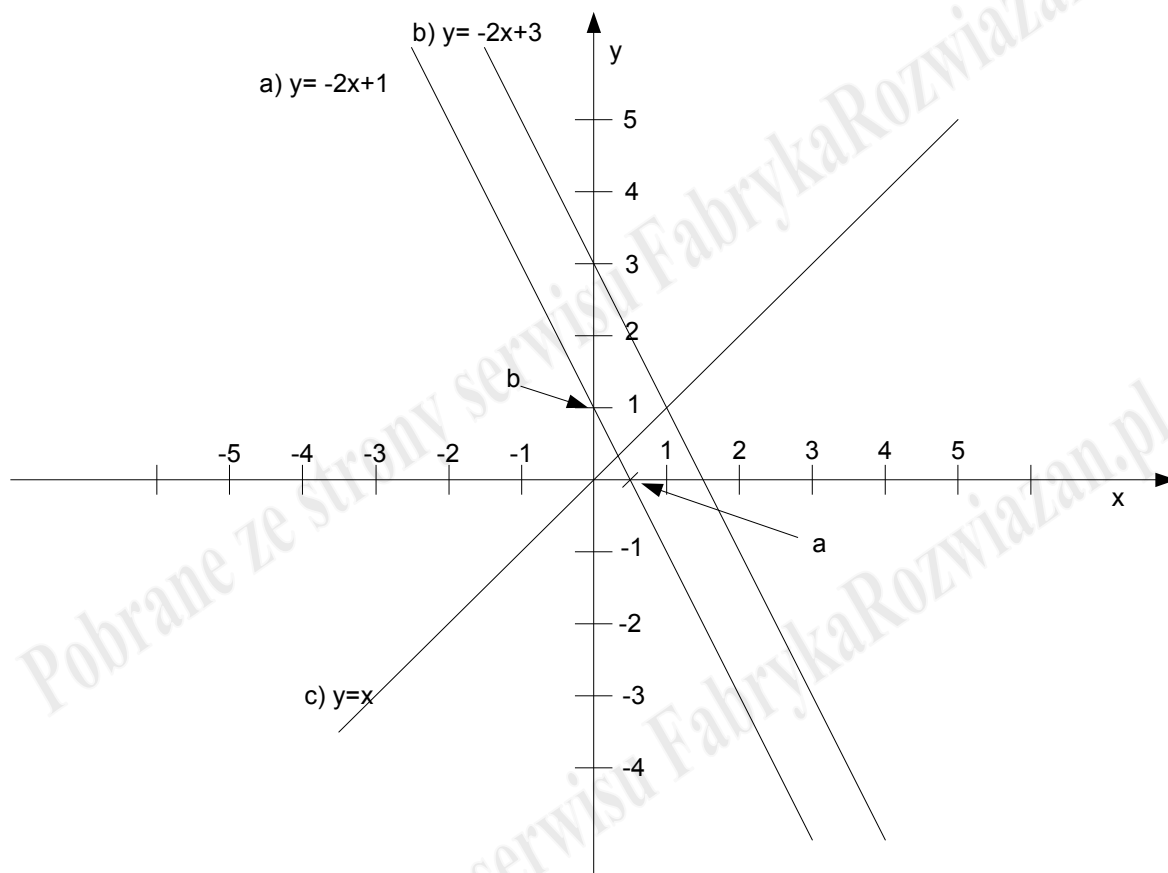
b) $2x+y-3=0 \rightarrow y=-2x+3$ obliczamy punkty przecięcia prostej z osiami układów współrzędnych (x,y) Aby obliczyć punkt przecięcia prostej z osią x do równania postawiamy $y=0$ i wyliczamy wartość x:

$$\begin{array}{ll} 2x+0-3=0 & | \text{przenosimy 3 na drugą stronę} \\ 2x=3 & | \text{dzielimy obustronnie przez 2} \\ x = \frac{3}{2} & \leftarrow \text{miejsce w którym prosta } 2x+y-3=0 \text{ przecina oś x jest} \\ & \text{o współrzędnej } \left(\frac{3}{2}, 0\right) \end{array}$$

Aby obliczyć punkt przecięcia prostej z osią y do równania postawiamy $y=0$ i wyliczamy wartość y:

$$\begin{array}{ll} y = -2 \cdot 0 + 3 & | \text{wyliczamy y} \\ y = 3 & \leftarrow \text{miejsce w którym prosta } 2x+y-3=0 \text{ przecina oś y jest} \\ & \text{punkt o współrzędnej } (0,1) \end{array}$$

Prosta przechodząca przez punkty $\left(\frac{3}{2}, 0\right)$ i $(0,1)$ jest prostą o równaniu $2x+y-3=0 \rightarrow y=-2x+3$



Rys.1

c) $x-y=0 \rightarrow y=x$ obliczamy punkty przecięcia prostych z osiami układów współrzędnych (x,y)
Aby obliczyć punkt przecięcia prostej z osią x do równania postawiamy $y=0$ i wyliczamy wartość x :

$$0=x \quad \leftarrow \text{prosta } y=x \text{ przechodzi przez środek układu współrzędnych}$$

Szukamy innego punktu przez, który przechodzi prosta $y=x$, do równania prostej podstawiamy $y=1$ i otrzymujemy:

$$1=x$$

Wynika z tego, że prosta $y=x$ przechodzi przez punkt o współrzędnych $(1,1)$.

Prosta przechodząca przez punkty $(0,0)$ i $(0,1)$ jest prostą o równaniu $y=x$

Odp. Patrz rysunek Rys.1



Fabryczne Rozwiązanie