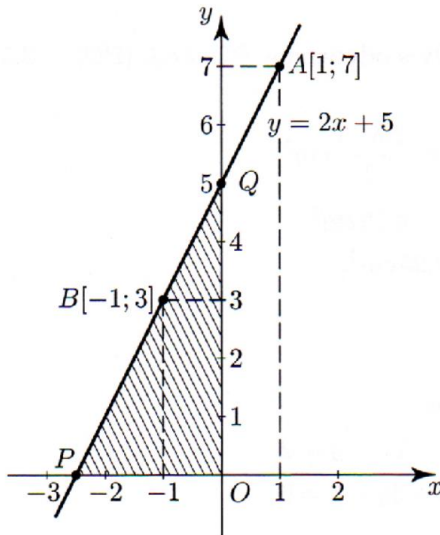


Příklad 1

Určete obsah trojúhelníku POQ , kde P je průsečík grafu lineární funkce $y = 2x + 5$ s osou x , Q je průsečík grafu této funkce s osou y a O je počátek soustavy souřadnic.

Řešení

Grafem lineární funkce je přímka. Abychom ji mohli sestrojít určíme dva její body. Souřadnice x , y těchto bodů jsou řešením rovnice $y = 2x + 5$.



x	1	-1
$y = 2x + 5$	7	3

Obr. 63

Na obr. 63 je sestrojen graf funkce $y = 2x + 5$; trojúhelník POQ , jehož obsah máme vypočítat je vyšrafován.

Určíme souřadnice průsečíků grafu dané funkce s osami souřadnic.

Průsečík s osou y :

Všechny body ležící na ose y mají x -ovou souřadnici rovnu nule. Platí tedy:

$$\begin{aligned} y &= 2x + 5 \\ y &= 2 \cdot 0 + 5 \quad Q[0; 5] \\ y &= 5 \end{aligned}$$

Průsečík s osou x :

Všechny body ležící na ose x mají y -ovou souřadnici rovnu nule. Platí tedy:

$$\begin{aligned} y &= 2x + 5 \\ 0 &= 2x + 5 \quad P[-2,5; 0] \\ -\frac{5}{2} &= x \end{aligned}$$

Trojúhelník POQ je pravouhlý s odvěsnami PO , OQ . $|PO| = 2,5$ cm; $|OQ| = 5$ cm

$$S = \frac{2,5 \cdot 5}{2} \text{ cm}^2$$

$$S = 6,25 \text{ cm}^2$$

Obsah trojúhelníku POQ je $6,25 \text{ cm}^2$.