

Příklad 1

U3

Vyřešte soustavu dvou nerovnic o jedné neznámé

$$\begin{aligned}5(1 - 2x) &\geq 3(x + 4) \\4x - 3x - 8 &> 7(x - 1)\end{aligned}$$

Řešení:

$$\begin{aligned}5(1 - 2x) &\geq 3(x + 4) \\4x - 3x - 8 &> 7(x - 1) \\ \hline 5 - 10x &\geq 3x + 12 \\ x - 8 &> 7x - 7 \\ \hline -13x &\geq 7 \\ -6x &> 1 \\ \hline x &\leq -\frac{7}{13} \\ x &< -\frac{1}{6}\end{aligned}$$

$$x \in \left(-\infty; -\frac{1}{6}\right)$$

Příklad 2

U3

V bazénu 12,5 m širokém a 25 m dlouhém je při naplnění 7050 hl vody. Jaká je jeho hloubka?

Řešení:

$$V = 7050 \text{ hl} = 705 \text{ m}^3$$

$$a = 12,5 \text{ m}$$

$$b = 25 \text{ m}$$

$$v = ? \text{ m}$$

$$V = abv$$

$$v = \frac{V}{ab} = \frac{705}{12,5 \cdot 25} = 2,256 \text{ m}$$

Hloubka bazénu je přibližně dva a čtvrt metru.

Příklad 3

U3

Vypočítejte:

$$2a(4y - 3) + (a - 1)(y + 5) - y(5 + 3a) =$$

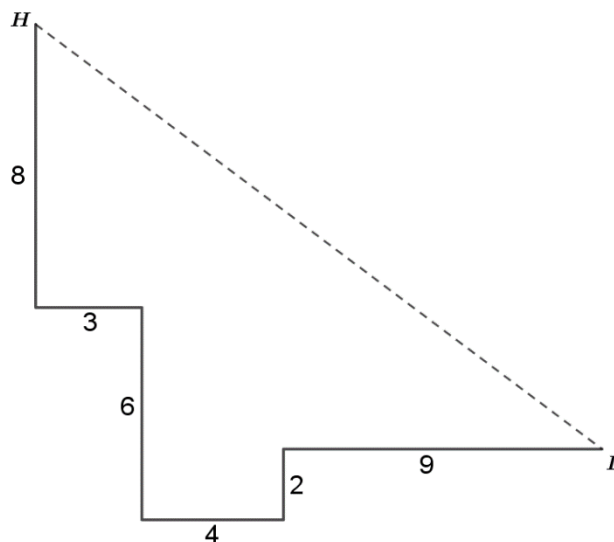
Řešení:

$$\begin{aligned} 2a(4y - 3) + (a - 1)(y + 5) - y(5 + 3a) &= 8ay - 6a + ay + 5a - y - 5 - 5y - 3ay = \\ &= 6ay - a - 6y - 5 \end{aligned}$$

Příklad 4

U3

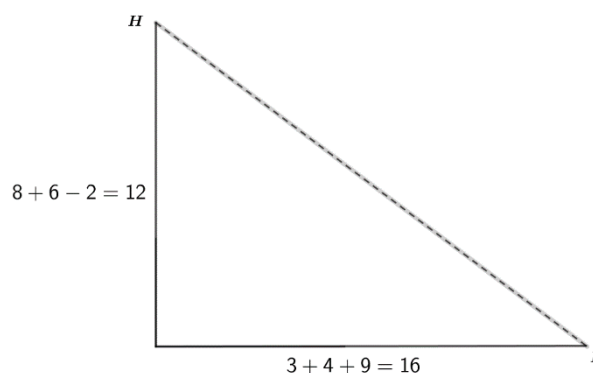
Na obrázku je mapa cesty mezi hotelem (H) a letištěm (L). Všechny cesty jsou složeny z rovných úseků, křižovatky jsou pravoúhlé. Čísla udávají vzdálenosti v kilometrech. Určete vzdušnou (přímou) vzdálenost mezi hotelem a letištěm.



Řešení:

Pythagorova Věta:

$$|LH| = \sqrt{12^2 + 16^2} = 20 \text{ km}$$



Příklad 5

U3

Obři z pohádky

Dva obři z pohádky Brundibác a Koloděj spolu soupeřili, kdo vypije dříve jezírko. Obr Brundibác pil vodu rychlostí $4,5 \text{ l}$ za sekundu a vypil jezírko za půl hodiny. Kolik litrů vody za sekundu by musel vypít obr Koloděj, aby stejné jezírko vypil za 25 minut a získal tak ruku obryně Boženky?

Řešení:

Obr Brundibác pil $0,5 \text{ h} = 30 \text{ min} = 1800 \text{ s}$
vypil objem jezera $V = 1800 \cdot 4,5 = 8100 \text{ l}$ vody

Obr Koloděj pil $25 \text{ min} = 1500 \text{ s}$
Rychlost pití $v = 8100 : 1500 = 5,4 \text{ l/s}$

Aby obr Koloděj získal ruku obryně Boženky, musel by pít rychlostí minimálně $5,4$ litrů za sekundu.