

příprava na zkoušku, maturitu – výsledky

9) Vyřešíme každou nerovnici zvlášť a pak uděláme jejich průnik (zakreslíme do obrázku a určíme vše společné).

$$K = \left(-\frac{18}{13}; \frac{5}{2}\right)$$

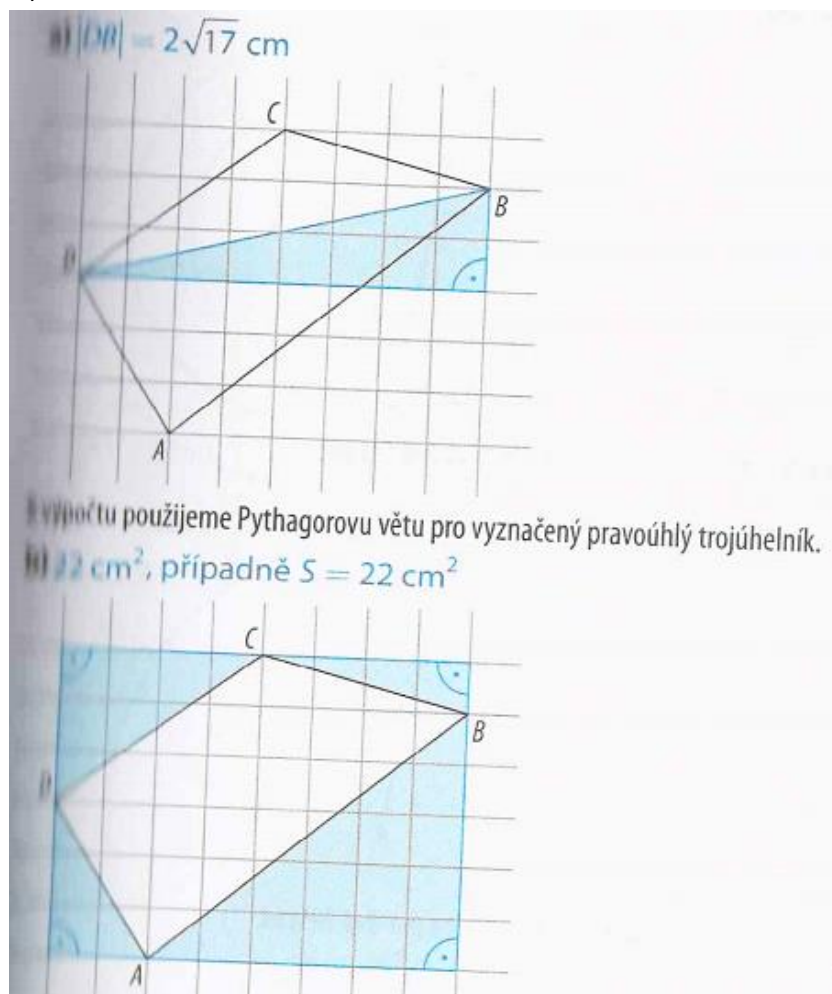
- 10) a) Symbol **N** označuje množinu přirozených čísel, tzn. $\{1, 2, 3, \dots\}$, 0 tam nepatří. Výsledkem je teda $\{1\}$
b) Symbol **Z** označuje množinu všech celých čísel, tzn. $\{\dots; -2; -1; 0; 1; 2; \dots\}$. Výsledkem je teda $\{-1; 0; 1\}$.
c) Symbol **Z⁻** označuje množinu všech záporných celých čísel, tzn. $\{\dots; -2; -1\}$. Výsledkem je teda $\{-1\}$.
d) Symbol **R** označuje množinu všech reálných čísel. Výsledkem je teda celý interval $(-2; 1>$

11) $x \neq -1; 1; 0$. Dosadíme 2 místo x a vyjde

$$\frac{\frac{3x}{x-1} + 1}{\frac{5x}{x+1}} = \frac{\frac{3 \cdot 2}{2-1} + 1}{\frac{5 \cdot 2}{2+1}} = \frac{6}{\frac{10}{3}} = 6 \cdot \frac{3}{10} = \frac{18}{10} = 1,8$$

- 12) a) 4
b) 3

13)



14) $D(342; 561) = 3$, $n(342; 561) = 63954$. Výsledek je: 21 318 krát větší

15) a) $\alpha = 58^\circ$ (zjistíme ze vztahu $tg \alpha = \frac{21}{13}$)

b) $\beta = \frac{8\pi}{45}$ (pro velikosti ostrých úhlů v pravoúhlém trojúhelníku platí $\alpha + \beta = 90^\circ$, tedy $58^\circ + \beta = 90^\circ$ a odtud $\beta = 32^\circ$, který převedeme na radiány $\beta = 32^\circ \cdot \frac{\pi}{180^\circ}$)

16)

$$\log_2(x - 3) = 1 + \log_2(2 - 3x)$$

$$\log_2(x - 3) - \log_2(2 - 3x) = 1$$

$$\log_2 \frac{x - 3}{2 - 3x} = 1$$

$$2^1 = \frac{x - 3}{2 - 3x}$$

$$2(2 - 3x) = x - 3$$

$$4 - 6x = x - 3$$

$$7 = 7x$$

$$1 = x$$

Nalezené řešení $x = 1$ nevyhovuje podmínkám, tzn. výsledek $K = \emptyset$

17)

Protože platí: $2^{2y} = (2^2)^y = 4^y$,

upravíme rovnici na jednodušší tvar: $3 \cdot 4^y - 4^y = 4$.

Rovnici dořešíme:

$$2 \cdot 4^y = 4$$

$$4^y = 2$$

$$2^{2y} = 2$$

$$2y = 1$$

$$y = \frac{1}{2}$$