



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obchodní akademie, Náchod, Denisovo nábřeží 673

Projekt CZ.1.07/1.5.00/34.0439 - EU peníze pro Obchodní akademii Náchod

Číslo-název šablony klíčové aktivity	III/2–Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT
Tematická oblast	Matematika
DUM	VY_32_INOVACE_MF_156
Téma	Lineární rovnice s absolutní hodnotou
Autor	Mgr. Kateřina Ruprichová
Anotace	Příklady na počítání rovnic s absolutní hodnotou.
Druh učebního materiálu	Pracovní list
Věková skupina žáků (popř. ročník)	2. ročník - doplnění výkladu, 4. ročník - opakování
Časový rozsah	40 minut
Nutné technické vybavení	Psací potřeby, kalkulačky

Řešte v množině \mathbb{R} dané rovnice:

a) $|x - 2,5| = 3$

b) $|-x + 1| = 1,2$

c) $|x + 3,1| = 7$

d) $|5,1x - 2| = 0,3$

e) $3|-11x + 2| = \sqrt{2}$

Výsledky:

$$\left[a) \{-0,5; 5,5\}, \quad b) \{-0,2; 2,2\}, \quad c) \{3,9; -10,1\}, \quad d) \left\{\frac{23}{51}; \frac{17}{51}\right\}, \quad e) \left\{\frac{6+\sqrt{2}}{33}; \frac{6-\sqrt{2}}{33}\right\} \right]$$

Řešte v množině \mathbb{R} dané rovnice:

a) $|x - 1| + |x| = 4$

b) $|2x - 1| + |x - 2| = 1$

c) $|2t - 1| - |t - 2| = 3$

d) $|t| - |5 - t| = 2$

e) $|x - 5| + |x - 1| = 4$

f) $|x - 5| - |x - 1| = 4$

Výsledky: $\left[a) \left\{-\frac{3}{2}; \frac{5}{2}\right\}, \quad b) \{\emptyset\}, \quad c) \{-4; 2\}, \quad d) \left\{\frac{7}{2}\right\}, \quad e) \langle 1; 5 \rangle, \quad f) (-\infty; 1) \right]$

Řešte v množině \mathbb{R} dané rovnice:

a) $|x-1| + 2x = 2$

b) $2|x+3| + |x-4| = -2$

c) $4|0,2x+1| + 1,8|x-2,1| = 0$

d) $x+1 = |x|$

e) $|x+1| = 2x-1$

f) $|x-1| = 5x+6$

Výsledky: $\left[a) \{1\}, \quad b) \{\emptyset\}, \quad c) \emptyset, \quad d) \left\{-\frac{1}{2}\right\}, \quad e) \{2\}, \quad f) \left\{-\frac{5}{6}\right\} \right]$

Řešte v množině \mathbb{R} dané rovnice:

a) $|-x+2| + |x-2| = 1$

b) $|3x+1| + |x| = 1$

c) $|-4x+1| = |x-3|$

d) $|-11x+3,2| - 2|3x+1,2| = x$

e) $|2x+3| = |x+1|$

f) $|x| + |x-2| = 2$

Výsledky:

$\left[a) \{1,5; 2,5\}, \quad b) \left\{-\frac{1}{2}; 0\right\}, \quad c) \left\{-\frac{2}{3}; \frac{4}{5}\right\}, \quad d) \left\{\frac{2}{45}; \frac{7}{5}\right\}, \quad e) \left\{-\frac{4}{3}; -2\right\}, \quad f) \langle 0; 2 \rangle \right]$

Řešte v množině \mathbb{R} dané rovnice:

$$a) \quad \frac{1}{|x-1|} = \frac{2}{3}$$

$$b) \quad \left| \frac{y - \frac{1}{2}}{y + \frac{1}{2}} \right| = 1$$

$$c) \quad \frac{1}{|2-z|} = \frac{3}{|z+1|}$$

$$d) \quad \left| \frac{3x+1}{1-x} \right| = \frac{1}{2}$$

$$e) \quad \frac{2-3y}{|y+4|} = -1$$

$$f) \quad \frac{|1+4z|}{3z+1} = 2$$

Výsledky: $\left[a) \left\{ -\frac{1}{2}; \frac{5}{2} \right\}, \quad b) \{0\}, \quad c) \left\{ \frac{5}{4}; \frac{7}{2} \right\}, \quad d) \left\{ -\frac{3}{5}; -\frac{1}{7} \right\}, \quad e) \{3\}, \quad f) \left\{ -\frac{3}{10} \right\} \right]$

Zdroje:

Matematika pro gymnázia - Rovnice a nerovnice. Praha 1: Prometheus, spol. s r. o., 2002.
ISBN 80-7196-154-X.

Sbírka úloh z matematiky pro SOŠ a studijní obory SOU. Praha: Státní pedagogické nakladatelství, 1989. ISBN 80-04-24148-4.