

Rovnice se zlomky

Dnes se zaměříme na počítání LR , ve kterých se objevují zlomky s různými jmenovateli. Nejprve se podívejte na následující video:

<https://www.youtube.com/watch?v=YXlYpO6CRoU>

Pokud vás vylekal výsledek, neděste se. Video slouží pouze k pochopení, jak takovéto rovnice počítat. Zkoušku s takovýmto výsledkem raději dělat nebudeme, abychom u toho nestrávili zbytek školního roku ☺.

Pokud jste alespoň trochu v obraze, budeme řešit následující příklad:

$$\frac{x+1}{9} - \frac{x}{3} = \frac{2-3x}{6} - 3 \quad | \cdot 18$$

$$2(x+1) - 6x = 3(2-3x) - 54$$

$$2x+2-6x = 6-9x-54$$

$$-4x+2 = -9x-48 \quad | +9x-2$$

$$5x = -50 \quad | :5$$

$$x = -10$$

Společný jmenovatel 9, 3 a 6 je 18

Zlomky pokrátíme - 18 s 9, zbyde 2,
18 s 3, zbyde 6, 18 se 6, zbyde 3. A
NEZAPOMENU VYNÁSOBIT I -3 S 18
A DOSTANU -54!!!!

Zbytek je již jasný

Následuje zkouška – dosazují do zadání – ve vašich úkolech často chybí mezivýpočty (to počítáte zpaměti???)

$$L(-10) = \frac{-10+1}{9} - \frac{-10}{3} = \frac{-9}{9} + \frac{10}{3} = -1 + \frac{10}{3} = \frac{-3}{3} + \frac{10}{3} = \frac{7}{3}$$

$$P(-10) = \frac{2-(-30)}{6} + 3 = \frac{32}{6} - 3 = \frac{16}{3} - \frac{9}{3} = \frac{7}{3}$$

Zkouška bude pro vás někdy složitější, než samotná rovnice, ale bez zkoušky to nejde!!! Přestože ve videích často zkoušky chybí, JE NUTNÉ JE PSÁT! Podobně se nesetkáváte se zápisem výsledku ve tvaru $K = \{ ?? \}$. Vzhledem k faktu, že příští rok budete dělat přijímací zkoušky a někdy někdo takovýto zápis vyžaduje – raději si zvykejte. Je to jen něco navíc, ale někdy to může přinést bodíky ☺.

$$L(-10) = P(-10)$$

$$K = \{-10\}$$

A další příklad:

ten už sami – na další stránce je řešení, sice bez zkoušky a výsledku, ale je ☺ pro kontrolu

$$\frac{3x}{2} - \frac{2x-1}{4} = \frac{x}{8}$$

ZVLÁDLI JSTE TO?

$$\frac{3x}{2} - \frac{2x-1}{4} = \frac{x}{8} \quad / \cdot 8$$

$$12x - 2(2x-1) = x$$

$$12x - 4x + 2 = x$$

$$8x - x = -2$$

$$7x = -2 \quad / : 7$$

$$x = -\frac{2}{7}$$

A na závěr něco ještě hezčího:

$$\frac{5-x}{2} - \left(\frac{x+7}{5} - \frac{x+1}{4} \right) = \frac{12-x}{3} - \left(\frac{x-1}{2} + \frac{x+3}{3} \right)$$



řešení je opět bez zkoušky a výsledku – to je na vás

$$\frac{5-x}{2} - \left(\frac{x+7}{5} - \frac{x+1}{4} \right) = \frac{12-x}{3} - \left(\frac{x-1}{2} + \frac{x+3}{3} \right)$$

$$\frac{5-x}{2} - \frac{x+7}{5} + \frac{x+1}{4} = \frac{12-x}{3} - \frac{x-1}{2} - \frac{x+3}{3} \quad / \cdot 60$$

$$30(5-x) - 12(x+7) + 15(x+1) = 20(12-x) - 30(x-1) - 20(x+3)$$

$$150 - 30x - 12x - 84 + 15x + 15 = 240 - 20x - 30x + 30 - 20x - 60$$

$$-27x + 81 = -70x + 210$$

$$43x = 129 \quad / : 43$$

$$x = 3$$

