



# ZÁKLADNÍ ŠKOLA OLMOUC

příspěvková organizace

MOZARTOVA 48, 779 00 OLMOUC

tel.: 585 427 142, 775 116 442; fax: 585 422 713

e-mail: [kundrum@centrum.cz](mailto:kundrum@centrum.cz); [www.zs-mozartova.cz](http://www.zs-mozartova.cz)



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: ŠKOLA RADOSTI, ŠKOLA KVALITY

Registrační číslo projektu: CZ.1.07/1.4.00/21.3688

## EU PENÍZE ŠKOLÁM

Operační program Vzdělávání pro konkurenceschopnost

<b>Autor:</b>	Mgr. Ivana Kubicová
<b>Vzdělávací oblast:</b>	Matematika a její aplikace
<b>Vzdělávací obor:</b>	Matematika
<b>Vyučovací předmět:</b>	Matematika
<b>Ročník:</b>	9.
<b>Tematická oblast:</b>	Číslo a proměnná
<b>Téma hodiny:</b>	Rovnice - opakování
<b>Označení DUM:</b>	VY_32_INOVACE_07.12.KUB.MA.9
<b>Vytvořeno:</b>	08. 12. 2012

1) Zopakuj si řešení rovnic se závorkami:

a)  $5(z + 3) - 2(z + 5) = -13$

---

---

---

---

1. Roznásob závorky.
2. Zjednoduš obě strany rovnice
3. Osamostatni neznámou na jedné straně rovnice
4. Urči kořen rovnice
5. Proved' zkoušku

zk. L (...) =  $5(\dots + 3) - 2(\dots + 5) =$  \_\_\_\_\_

P = -13

b)  $2(4z + 1) + 3(z - 7) = -8$

---

---

---

---

---

---

c)  $8(z - 4) - 3(z + 1) = 2(5 - 2z)$

---

---

---

---

---

---

2) Vyřeš následující rovnice se zlomky:

a)  $\frac{2x - 6}{3} = \frac{x + 4}{5}$

---

---

---

---

1. Roznásob každý člen společným jmenovatelem zlomků
2. Zjednoduš obě strany rovnice
3. Osamostatni neznámou na jedné straně rovnice
4. Urči kořen rovnice
5. Proved' zkoušku

zk. L(...) =  $\frac{2(\dots) - 6}{3} =$

P(..) =  $\frac{\dots + 4}{5} =$

b)  $\frac{y}{2} - \frac{y}{3} = 9 - \frac{y}{4} + \frac{y}{6}$

---

---

---

---

---

---

c)  $1 - \frac{3 - y}{4} = \frac{2y - 5}{6}$

---

---

---

---

---

---

3) Jsou následující rovnice řešeny správně? Případné chyby oprav a rovnice vyřeš.

$$\text{a) } 4 - \frac{7-3x}{5} = 3 - \frac{3-7x}{10} + \frac{x+1}{2} \quad /.10$$

$$40 - 2(7-3x) = 30 - 3 - 7x + 5(x+1)$$

$$40 - 14 + 6x = 30 - 3 - 7x + 5x + 5$$

$$26 + 6x = 32 - 2x \quad /+2x -26$$

$$6x + 2x = 32 - 26$$

$$8x = 6 \quad /:8$$

$$x = \frac{3}{4}$$

$$\text{b) } \frac{5x-1}{6} - \frac{3x-1}{4} = \frac{x+1}{12} \quad /.12$$

$$2(5x-1) - 3(3x-1) = x+1$$

$$10x - 2 - 9x + 3 = x + 1$$

$$x + 1 = x + 1 \quad /-x -1$$

$$0 = 0$$

rovnice nemá řešení

4) Spoj čarou rovnici se správným kořenem

$$\frac{x+1}{3} + \frac{x+2}{2} = 3$$

$$\frac{3(x-1)}{2} = \frac{8x+3}{6}$$

$$\frac{2(x+1)}{3} = \frac{x-2}{6}$$

x = 1	x = 2	x = 12	x = -2	x = -1	nemá řešení
-------	-------	--------	--------	--------	-------------

$$\frac{7x+1}{4} = \frac{7x-1}{3}$$

$$\frac{2(1+x)}{3} = 1+x$$

$$\frac{x+3}{6} = \frac{2x-1}{12}$$

5) Vyjádři  $a$  ze vzorce pro výpočet obsahu lichoběžníku  $S = \frac{(a+c) \cdot v}{2}$

1) Zopakuj si řešení rovnic se závorkami:

a)  $5(z + 3) - 2(z + 5) = -13$

$$5z + 15 - 2z - 10 = -13$$

$$3z + 5 = -13$$

$$3z = -18$$

$$z = -6$$

$$\text{zk. L } (-6) = 5(-6 + 3) - 2(-6 + 5) = 5 \cdot (-3) + 2 = -13$$

$$P = -13$$

b)  $2(4z + 1) + 3(z - 7) = -8$

$$z = 1$$

$$\text{zk.: L} = P = -8$$

c)  $8(z - 4) - 3(z + 1) = 2(5 - 2z)$

$$z = 5$$

$$\text{zk.: L} = P = -10$$

1. Roznásob závorky.

2. Zjednoduš obě strany rovnice

3. Osamostatni neznámou na jedné straně rovnice

4. Urči kořen rovnice

5. Proved' zkoušku

2) Vyřeš následující rovnice se zlomky:

a)  $\frac{2x - 6}{3} = \frac{x + 4}{5}$  /.15

$$5(2x - 6) = 3(x + 4)$$

$$10x - 30 = 3x + 12$$

$$7x = 42$$

$$x = 6$$

$$\text{zk. L}(6) = \frac{2 \cdot 6 - 6}{3} = 2$$

$$P(6) = \frac{6 + 4}{5} = 2$$

1. Roznásob každý člen

společným jmenovatelem zlomků

2. Zjednoduš obě strany rovnice

3. Osamostatni neznámou na jedné straně rovnice

4. Urči kořen rovnice

5. Proved' zkoušku

b)  $\frac{y}{2} - \frac{y}{3} = 9 - \frac{y}{4} + \frac{y}{6}$

$$y = 36$$

$$\text{zk.: L} = P = 6$$

c)  $1 - \frac{3 - y}{4} = \frac{2y - 5}{6}$

$$y = 13$$

$$\text{zk.: L} = P = 3,5$$

3) Jsou následující rovnice řešeny správně? Případné chyby oprav a rovnice vyřeš.

a)  $4 - \frac{7-3x}{5} = 3 - \frac{3-7x}{10} + \frac{x+1}{2} \quad /.10$

$$40 - 2(7 - 3x) = 30 - (3 - 7x) + 5(x+1)$$

$$40 - 14 + 6x = 30 - 3 + 7x + 5x + 5$$

$$26 + 6x = 32 + 12x \quad /+2x -26$$

$$6x - 12x = 32 - 26$$

$$-6x = 6 \quad /:8$$

$$x = -1$$

b)  $\frac{5x-1}{6} - \frac{3x-1}{4} = \frac{x+1}{12} \quad /.12$

$$2(5x - 1) - 3(3x - 1) = x + 1$$

$$10x - 2 - 9x + 3 = x + 1$$

$$x + 1 = x + 1 \quad /-x -1$$

$$0 = 0$$

rovnice má nekonečně mnoho řešení

4) Spoj čarou rovnici se správným kořenem

$$\frac{x+1}{3} + \frac{x+2}{2} = 3$$

$$\frac{3(x-1)}{2} = \frac{8x+3}{6}$$

$$\frac{2(x+1)}{3} = \frac{x-2}{6}$$

x = 1	x = 2	x = 12	x = -2	x = -1	nemá řešení
-------	-------	--------	--------	--------	-------------

$$\frac{7x+1}{4} = \frac{7x-1}{3}$$

$$\frac{2(1+x)}{3} = 1+x$$

$$\frac{x+3}{6} = \frac{2x-1}{12}$$

5) Vyjádři a ze vzorce pro výpočet obsahu lichoběžníku  $S = \frac{(a+c) \cdot v}{2}$

$$a = \frac{2S}{v} - c$$