

Žáci, v tomto týdnu budeme pokračovat v řešení lineárních rovnic a naučíme se slíbenou jednoduchou fintu. Na konci týdne byste měli umět **řešit lineární rovnice**.

**Kontrolní příklady VII vypočítejte, ofoťte a pošlete na mailovou adresu: [prasivkova@zsstjicin.cz](mailto:prasivkova@zsstjicin.cz)**

Sledujte na stránkách <https://prasivkova.tridnistranky.cz/rozvrh-hodin/> rozvrh hodin. Když najedete myší na okno, rozbálí se vám informace o předmětu: v kolik hodin, která třída a kdo ji vyučuje. V pondělí si zkontrolujeme rovnice tam, kde to nešlo, seznámíme se s novým učivem, vypočítáme několik vzorových příkladů, následující dny budete samostatně procvičovat, ve středu v 9:00 hodin se sejdem na Skypu, kde si můžete přichystat rovnice, ve kterých bude něco nejasné.

Skype Dana Prašivková s logem ZŠ Starý Jičín

Ať se daří☺

## Výrazy - opakování nejen z minulého týdne

---

- Číselné výrazy, jsou výrazy, v nichž se vyskytují pouze čísla a početní operace mezi nimi.

$$\text{Např. } 5 \cdot \sqrt{16} - 3^2 : 4,5 \\ (17,5 - 9,5) \cdot (5,2 + 4)$$

- Výrazy s proměnnými

V odkazu naleznete odpověď na opakování Co je to proměnná:

<https://khanovaskola.cz/video/50/381/381-co-je-to-promenna>

- Výrazy s proměnnými jsou výrazy, v nichž se vyskytují proměnné, (čísla) a početní operace mezi nimi.

$$\text{Např. } 50 \cdot a + 30 \cdot b \\ 6 \cdot (n^2 + 1)$$

- Následovalo učivo – jednočleny a mnohočleny (úpravy mnohočlenů jsme brali nedávno)

$$\text{Např. } -3x^2yz^3 \\ 15x^2 - (7x^2 - x - 4) + (4x + 3) - 8x - x^2 =$$

## Lineární rovnice

---

$$2x - 3 = 5x + 9 \quad /+3$$

Když přičteme k oběma stranám rovnice číslo 3, zmizí číslo -3 z levé strany a přejde na pravou stranu jako +3.

$$2x = 5x + 9 + 3$$

$$2x = 5x + 12 \quad /-5x$$

Když odečteme od obou stran upravené rovnice člen -5x, zmizí člen 5x z pravé strany a přejde na levou stranu s opačným znaménkem jako -5x.

$$2x - 5x = 12$$

$$-3x = 12 \quad / :(-3)$$

$$\underline{\underline{x = -4}}$$

$$\text{zk: } L(x) = 2 \cdot (-4) - 3 = -8 - 3 = -11$$

$$P(x) = 5 \cdot (-4) + 9 = -20 + 9 = -11$$

$$L(x) = P(x)$$

Všechny **členy s neznámou** převedeme ekvivalentními úpravami **na jednu stranu** rovnice, všechny **členy bez neznámé** (číslo) převedeme **na druhou stranu** rovnice.

### 1. příklad:

a)  $4x - 1 = 15$

b)  $15x + 7 = 52$

c)  $3x - 7 = 7x - 3$

d)  $11 - 4x = 7 + 4x$

e)  $0,5x + 4 = -5 + 2x$

f)  $1,2x - 19 = -4 - 1,8x$

Pokud jdou strany rovnice zjednoduřit, zjednoduř je.

$$\begin{aligned}
 7t + 2 - 2t - 7 &= -4t - 1 + t \\
 5t - 5 &= -3t - 1 \quad / +3t \\
 5t - 5 + 3t &= -1 \quad / +5 \\
 8t + 3t &= -1 + 5 \\
 8t &= 4 \\
 \underline{\underline{t = 0,5}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{zk: } L(x) &= 7 \cdot (0,5) + 2 - 2 \cdot (0,5) - 7 = 3,5 + 2 - 1 - 7 = -2,5 \\
 P(x) &= -4 \cdot 0,5 - 1 + 0,5 = -2 - 1 + 0,5 = -2,5 \\
 L(x) &= P(x)
 \end{aligned}$$

2. příklad:

- a)  $8y + 11 - 3y = 6$
- b)  $10y + 11 = 5y + 9 - 3y$
- c)  $18 + 12y - 10 = 27y + 7 - 13y$
- d)  $0,1 - 1 = 0,2y - 2 - 0,3y + 3$

Pokud jsou v rovnici závorky, odstraň je.

$$\begin{aligned}
 3. \quad (2 - x) - 4 &= 1 - 2 \cdot (x - 2) \\
 6 - 3x - 4 &= 1 - 2x + 4 \\
 -3x + 2 &= 5 - 2x \quad / +2x, -2 \\
 -3x + 2x &= 5 - 2 \\
 -x &= 3 \quad / \cdot (-1) \\
 x &= -3
 \end{aligned}$$

3. příklad:

- a)  $2 \cdot (y + 1) = 6$
- b)  $5 \cdot (3 - y) - 12,5 = 0$
- c)  $3y - (y - 1) = 3$
- d)  $2 \cdot (y - 5) = y + 10$
- e)  $2 \cdot (u - 1) = 3 \cdot (u - 1)$
- f)  $0,5 \cdot (2 - 3u) = 0,3 \cdot (5 - 4u) + 4$

**Řešení příkladů:**

1. a) 4, b) 3, c) -1, d) 0,5, e) 6, f) 5.
2. a) -1, b) -0,25, c) 0,5, d) 10.
3. a) 2, b) 0,5, c) 1, d) 20, e) 1, f) - 15.

**Kontrolní příklady VII**

1. a)  $8y - 4 = 28$   
b)  $8y + 4 = 28$   
c)  $6y - 3 = 3y - 9$
2. a)  $3 \cdot (4u - 2) = -2 \cdot (5 - 2u)$   
b)  $5 - 3 \cdot (2 + u) = 5 \cdot (1 - u) + 6$
3. a)  $7 \cdot (1 - x) = -7$   
b)  $5 \cdot (2x - 4) = 10 - 2 \cdot (x - 3)$
4. a)  $2x - 4x + 6x - 8x = 8$   
b)  $0,9x - 6 = -4 + 1,4x - 2 - 0,6x$