

Žáci, v tomto týdnu se naučíme řešit jednoduché slovní úlohy řešené pomocí rovnic o jedné neznámé. Na konci týdne byste měli umět **řešit jednoduché slovní úlohy**.

Kontrolní příklady IX vypočítejte, ofoťte a pošlete ke kontrole na mailovou adresu: prasivkova@zsstjicin.cz

Sledujte na stránkách <https://prasivkova.tridnistranky.cz/rozvrh-hodin/> rozvrh hodin. Když najedete myší na okno, rozbalí se vám informace o předmětu: v kolik hodin, která třída a kdo ji vyučuje. V pondělí se seznámíme se slovními úlohami, vypočítáme několik vzorových slovních úloh, následující dny budete samostatně procvičovat, ve středu v 9:00 hodin se sejdem na Skypu, kde si můžete přichystat slovní úlohy, ve kterých bude něco nejasné.

Skype Dana Prašivková s logem ZŠ Starý Jičín

Ať se daří😊

Slovní úlohy řešené rovnicemi

Postup řešení slovních úloh pomocí rovnic.

1. Pozorně přečteme zadání úlohy
2. Zařadíme k vhodnému typu slovní úlohy
3. Označíme (rozpoznáme) neznámou
4. Podmínky úlohy vyjádříme zápisem pomocí neznámé
5. Sestavíme rovnici
6. Vyřešíme rovnici
7. Výsledek můžeme ověřit zkouškou
8. Zapišeme slovní odpověď

Řešené slovní úlohy můžete zhlédnout zde:

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

Řešené příklady:

1. příklad

Anička s dědečkem byli spolu sbírat houby, celkem jich měli v košíku 75. Kolik nasbírala Anička a kolik dědeček, když víme, že dědeček jich měl o 15 více než Anička?

Anička.....x	zkouška:.....	...30
Dědeček...x + 15		30+15=45
Celkem.....75		<u>75</u>

$$x + (x + 15) = 75$$

$$2x + 15 = 75 \quad / -15$$

$$2x = 60 \quad / :2$$

$$\underline{x = 30}$$

Anička nasbírala 30 hub a dědeček 45.

2. příklad

Kája, Bára a Dana se chválily, kolik knih přečetly. Víme, že Dana přečetla dvakrát více než Kája a Bára o pět méně než Dana. Kolik knih přečetlo každé děvče, když celkem jich měli 45?

Kája.....x	...10
Dana....2x	...20= 2.10
Bára.....2x-5	...15=2.10-5
Celkem...45	<u>...45</u>

$$x + 2x + (2x - 5) = 45$$

$$5x - 5 = 45 \quad / +5$$

$$5x = 50 \quad / :5$$

$$\underline{x = 10}$$

Kája přečetla 10, Dana 20 a Bára 15 knih.

3. příklad

Petr má stavebnici se 77 kostkami, bílé, červené a modré barvy. Kolik má které barvy, když bílých je o 7 méně než červených a modrých je dvakrát tolik co červených?

Bíle	... $x-7$	zkouška:	... $21-7=14$
Červené	... x		 21
Modré	... $2x$		... $2 \cdot 21=42$
Celkem	... 77		 77

$$(x-7) + x + 2x = 77$$

$$4x - 7 = 77 \quad /+7$$

$$4x = 84 \quad /:4$$

$$\underline{x = 21}$$

Petr má ve stavebnici 14 bílých, 21 červených a 42 modrých kostek.

4. příklad

Trojúhelník má obvod 42 cm. Strana a je 2 krát kratší než strana b , strana c je o 2 cm delší než strana a . Určete velikosti stran trojúhelníku.

Řešení:

$$a = x$$

$$b = 2x$$

$$c = x + 2$$

$$o = 40$$

$$x + 2x + x + 2 = 42$$

$$4x = 40$$

$$x = 10$$

Celkem: $a = 10$, $b = 20$, $c = 12$.

5. příklad

Tři studenti se zúčastnili letní brigády. Dohromady si vydělali 1 780,- Kč. Rozdělili se podle času, který trávili v práci takto: Petr dostal o třetinu méně než Honza a Pavel dostal o sto korun více než Petr. Kolik dostal každý z nich?

Řešení:

$$\text{Petr} \dots\dots\dots x - \frac{x}{3}$$

$$\text{Honza} \dots\dots\dots x$$

$$\text{Pavel} \dots\dots\dots x - \frac{x}{3} + 100$$

$$\text{Dohromady: } x - \frac{x}{3} + x + x - \frac{x}{3} + 100 = 1\,780$$

$$3x - \frac{2x}{3} = 1\,680 \quad / \cdot 3$$

$$9x - 2x = 5\,040$$

$$7x = 5\,040$$

$$x = 720$$

Studenti si na brigádě vydělali takto: Petr 480,- Kč, Honza 720,- Kč, Pavel 580,- Kč.

6. příklad

Myslím si příklad. Když vynásobím myšlené číslo třemi, od součinu odečtu 9, rozdíl vydělím číslem 4 a k podílu přičtu 4, dostanu opět myšlené číslo. Které číslo si myslím?

$$\frac{3x - 9}{4} + 4 = x \quad / \cdot 4$$

$$3x - 9 + 16 = 4x$$

$$3x + 7 = 4x \quad / - 3x$$

$$7 = x$$

$$\text{Zk: } L(x) = \frac{3 \cdot 7 - 9}{4} + 4 = \frac{12}{4} + 4 = 7$$

$$P(x) = 7$$

Příklady k procvičení:

1) Ve třídě 8A je 28 dětí. Holek je o 6 více než kluků. Kolik holek a kolik kluků je v 8A třídě?

2) Ve třídě 8B je 27 dětí. Kluků je dvakrát více než holek. Kolik je ve škole dívek a kolik kluků?

3) Školu navštěvuje 510 žáků. Pěšky chodí třikrát více dětí, než dojíždí autobusem, vlakem desetkrát méně než pěšky a ty děti, které dojíždí autem s rodiči je o 20 méně než těch, které dojíždí autobusem. Vypočítej, kolik dětí dojíždí autobusem, vlakem a autem, a kolik dětí chodí pěšky.

Řešení:

1.

$$\text{Dívky} \dots x + 6 \quad \text{zkouška} \dots 11 + 6 = 17$$

$$\text{Kluci} \dots x \quad \dots \dots \dots 11$$

$$\text{Celkem} \dots 28 \quad \dots \dots \dots 28$$

$$(x+6) + x = 28 \quad / -6$$

$$2x = 22 \quad / :2$$

$$\underline{x = 11}$$

V 8A třídě je 17 dívek a 11 kluků.

2.

Dívky.....x	zkouška...9
Kluci.....2x	18
<u>Celkem...27</u>	<u>.....27</u>

$$x + 2x = 27$$

$$3x = 27 \quad /:3$$

$$\underline{x = 9}$$

V 8B je 9 dívek a 18 kluků.

3.

Pěšky.....3x...zk.300
Autobusem.....x.....100
Vlakem..... $\frac{3}{10}x$30
Autem.....x-20.....80
<u>Celkem.....510.....510</u>

$$3x + x + \frac{3}{10}x + (x - 20) = 510 \quad /:10$$

$$30x + 10x + 3x + 10x - 200 = 5100 \quad /+200$$

$$53x = 5300 \quad /:53$$

$$x = 100$$

Do školy chodí 300 žáků pěšky,
autobusem dojíždí 100, vlakem 30, autem 80 dětí.

Kontrolní úlohy IX:

1. Přičteme-li k neznámému číslu číslo devět, dostaneme číslo dvacet dva.
2. Odečteme-li od neznámého čísla číslo šest, dostaneme číslo dvanáct.
3. Trojnásobek neznámého čísla je 24.
4. Pětina neznámého čísla je 12.
5. Dvojnásobek neznámého čísla zvětšený o 4 je roven 48.
6. Dělíme-li číslo 60 neznámým číslem (různým od nuly), dostaneme 5.
7. Odečtu-li od čísla 40 neznámé číslo, dostaneme čtyřnásobek neznámého čísla.
8. Dělíme-li neznámé dvanácti, dostaneme 6.
9. Polovina zaměstnanců továrny pracuje v první směně, třetina zaměstnanců pracuje ve druhé směně a 130 zaměstnanců pracuje ve třetí směně. Kolik zaměstnanců má továrna?
10. V podniku je zaměstnáno 4 372 zaměstnanců. Žen je o 3800 více než mužů. Kolik je v podniku žen a kolik mužů?