UKÁZKY ZDARMA

# Zvládnu
# 6 pracovních sešitů z matematiky

Prolistuj si ukázky ze všech dílů a celou kapitolu Slovní úlohy ze sešitu Zvládnu rovnice.



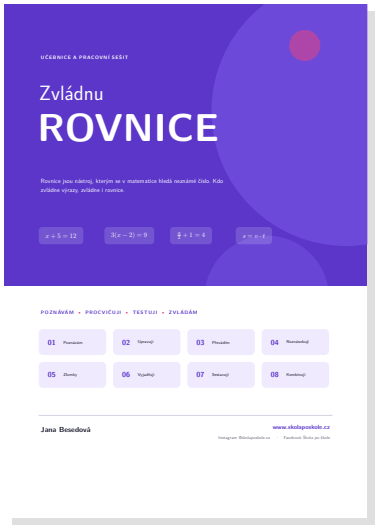
















Jana Besedová

www.skolaposkole.cz

PŘEHLED SEŠITŮ

# Co obsahují sešity ZVLÁDNU

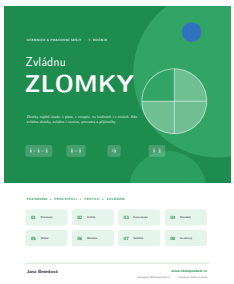
Šest pracovních sešitů z matematiky od 7. třídy až po přijímačky. Každý má 8 kapitol a každá kapitola funguje jako jeden trénink. Dohromady **přes 2 600 úloh na procvičování**.

**KE KAŽDÉMU SEŠITU DOSTANETE DVĚ VERZE**

**Bez výsledků** – na procvičování a testování, žák nemůže „opisovat“ odpovědi.

**S výsledky** – pro kontrolu doma nebo pro učitele.

| Výklad | Řešené příklady | Procvičování | Mini test | Výsledky | Moje pokroky |
|---|---|---|---|---|---|




## Zvládnu zlomky 7. ročník

85 stran · **440+ úloh** na procvičování

01 **Poznávám zlomky**
čitatel a jmenovatel, část celku, zlomek jako dělení, číselná osa

02 **Rozšiřování a krácení**
rovnost zlomků, základní tvar, největší společný dělitel

03 **Porovnávání zlomků**
stejný čitatel a jmenovatel, společný jmenovatel, uspořádání

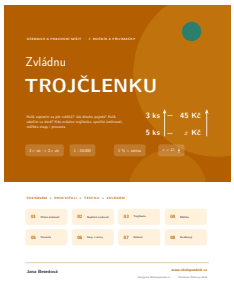
04 **Smíšená a desetinná čísla**
převody mezi zlomky, smíšenými a desetinnými čísly, čas

05 **Sčítání a odčítání**
stejní a různí jmenovatelé, nejmenší společný násobek

06 **Násobení a dělení**
zlomek z čísla, převrácené číslo, krácení před násobením

07 **Složené zlomky**
pořadí operací, delší výrazy se zlomky

08 **Kombinované a slovní úlohy**
část a celek, recepty, peníze, čas, úlohy jako u přijímaček




## Zvládnu trojčlenku 7. ročník a přijímačky

79 stran · **370+ úloh** na procvičování

01 **Přímá úměrnost**
dvakrát víc – dvakrát víc, tabulka, graf, výpočet přes jednotku

02 **Nepřímá úměrnost**
dvakrát víc – dvakrát méně, součin, tabulka a graf

03 **Trojčlenka**
zápis se šipkami, přímá a nepřímá úměrnost, kontrola odhadem

04 **Měřítko mapy a plánu**
mapa a skutečnost, převody jednotek, určení měřítka

05 **Procenta**
základ, část a počet procent – třemi různými cestami

06 **Procenta v životě**
zdražení a sleva, původní cena, opakovaná změna, úrok

07 **Složená trojčlenka**
úlohy se třemi veličinami

08 **Kombinované úlohy**
výběr z možností, ANO/NE, úlohy jako u přijímaček

Počty zahrnují úlohy z procvičování, mini testů a cvičných testů.




## Zvládnu mocniny a odmocniny

72 stran · **450+ úloh** na procvičování

**01 Poznávám mocniny**
základ a mocnitel, čtení, zápis a výpočet mocniny

**02 Druhá a třetí mocnina**
záporná a desetinná čísla, zlomky, čtverec a krychle

**03 Druhá a třetí odmocnina**
odmocnina jako opak mocniny, odhad odmocniny

**04 Počítám s mocninami**
pořadí operací, odmocnina součtu a součinu

**05 Pravidla pro mocniny**
součin, podíl, mocnina mocniny, nultá mocnina

**06 Mocniny deseti**
velká a malá čísla ve tvaru $a \cdot 10^n$, rozvinutý zápis

**07 Úpravy s odmocninami**
částečné odmocnění, sčítání a násobení odmocnin

**08 Kombinované úlohy**
slovní úlohy a úlohy jako u přijímacích zkoušek




## Zvládnu výrazy

71 stran · **530+ úloh** na procvičování

**01 Poznávám výrazy**
proměnná, koeficient, člen, jednočlen až mnohočlen

**02 Podobné členy**
sčítání a odčítání, úprava jednoduchých výrazů

**03 Odstraňování závorek**
závorka se znaménkem plus a mínus

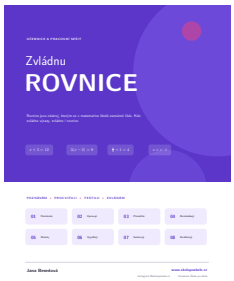
**04 Roznásobování závorek**
násobení závorky kladným i záporným číslem

**05 Vytýkání před závorku**
vytýkání čísla, proměnné i obojího najednou

**06 Násobení mnohočlenů**
součin dvou dvojčlenů, zlomky a desetinná čísla

**07 Vzorce**
$(a+b)^2$, $(a-b)^2$, $(a+b)(a-b)$

**08 Kombinované úpravy**
spojení všech postupů, úlohy jako u přijímaček




## Zvládnu rovnice

86 stran · **470+ úloh** na procvičování

**01 Poznávám rovnice**
strany rovnice, neznámá, kořen, zkouška

**02 Ekvivalentní úpravy**
úpravy na obou stranách, rovnice o dvou krocích

**03 Neznámá na obou stranách**
převádění členů, rovnice bez řešení

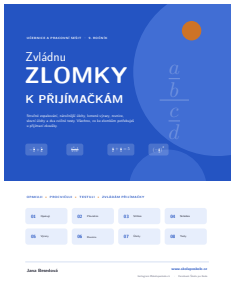
**04 Rovnice se závorkami**
odstraňování a roznásobování závorek, vzorce

**05 Rovnice se zlomky**
společný jmenovatel, čitatel do závorky

**06 Vyjádření neznámé ze vzorce**
vzorce z fyziky a geometrie

**07 Slovní úlohy**
čísla, věk, geometrie, procenta, pohyb, společná práce

**08 Kombinované úlohy**
spojení všech postupů, úlohy jako u přijímaček




## Zvládnu zlomky k přijímačkám 9. ročník

76 stran · **300+ úloh** na procvičování a 2 cvičné testy

**01 Rychlé opakování**
tahák na tři strany a vstupní test

**02 Krácení a převody**
prvočinitelé, záporné zlomky, periodická čísla

**03 Sčítání a odčítání**
více zlomků, smíšená a desetinná čísla, závorky

**04 Násobení a složené zlomky**
znaménka, mocniny a odmocniny zlomků, patra

**05 Lomené výrazy**
podmínky, krácení, počítání s výrazy

**06 Rovnice se zlomky**
zlomky v rovnici, neznámá ve jmenovateli

**07 Slovní úlohy se zlomky**
zbytek ze zbytku, společná práce, napouštění

**08 Cvičné testy**
dva testy jako u přijímaček s bodováním a řešením

## Který sešit se hodí?

**7. TŘÍDA**

Zvládnu zlomky (7. ročník)
Zvládnu trojčlenku

**8. TŘÍDA**

Zvládnu mocniny a odmocniny
Zvládnu výrazy
Zvládnu rovnice

**PŘIJÍMAČKY**

Zvládnu zlomky k přijímačkám
a kombinované úlohy ve všech sešitech

ÚVODNÍ CENA DO 30. 11. 2026

**99 Kč** za sešit

Balíčky: **Sedmička 169 Kč** · **Přijímačky z matiky 349 Kč** · **Celá řada 399 Kč**

Objednávky: Instagram **@skolaposkole.cz** · Facebook **Škola po škole** · **info@skolaposkole.cz**

PROCVIČOVÁNÍ / 1–2

# Zlomky v obrázcích

**1. Jaká část obrázku je vybarvená? Zapiš zlomkem.**

a) 

b) 

c) 

d) 

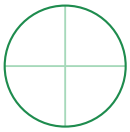
e) 

f) 

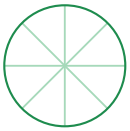
g) 

h) 

**2. Vybarvi danou část obrázku**

a) $\frac{3}{4}$ 

b) $\frac{2}{3}$ 

c) $\frac{5}{8}$ 

d) $\frac{3}{5}$ 

e) $\frac{7}{10}$ 

f) $\frac{1}{2}$ 

**TIP** U úlohy 2f) má pruh $6$ dílků. Kolik z nich je polovina?

JAK NA TO?

# Různí jmenovatelé

Sečteme $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$. Třetiny a čtvrtiny jsou různě velké dílky, proto je nejdřív převedeme na stejné.

**1** **Najdi nejmenší společný násobek jmenovatelů**

násobky 4: 4, 8, **12** 12 jde vydělit i 3, proto $n(3,4) = 12$

**2** **Rozšiř oba zlomky na tento jmenovatel**

$\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ $\frac{1}{4} = \frac{3}{12}$

**3** **Sečti čitatele, jmenovatel opiš**

$\frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$

**4** **Výsledek zkraťte, pokud to jde**

$\frac{11}{12}$ už zkrátit nejde.

NEJČASTĚJŠÍ CHYBA

$\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{2}{5}$ ✗ $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$ ✓

Polovina a třetina je skoro celá pizza. $\frac{2}{5}$ je méně než polovina – to nedává smysl.



TIP Nejmenší společný násobek najdeš rychle: počítej násobky **většího** jmenovatele, dokud nenajdeš číslo dělitelné i tím menším.

JAK NA TO?

# Trojčlenka u přímé úměrnosti

3 kg jablek stojí 75 Kč. Kolik stojí 5 kg?

**1 Zapiš úlohu do dvou řádků**

Stejné veličiny pod sebe, neznámou $x$ do druhého řádku.

| | | |
|---|---|---|
| 3 kg | ... | 75 Kč |
| 5 kg | ... | $x$ Kč |

**2 Nakresli první šipku – od $x$ k číslu nad ním**

| | | |
|---|---|---|
| 3 kg | ... | 75 Kč ↑ |
| 5 kg | ... | $x$ Kč |

**3 Rozhodni o úměrnosti a nakresli druhou šipku**

Víc kilogramů – víc korun? **Ano, přímá úměrnost.** Druhá šipka míří **stejně**.

| | | |
|---|---|---|
| 3 kg ↑ | ... | 75 Kč ↑ |
| 5 kg | ... | $x$ Kč |

**4 Sestav výpočet**

Začni číslem, na které ukazuje šipka od $x$. Vynásob ho zlomkem z druhého sloupce: **nahoru** číslo, kde šipka **začíná**, **dolů** číslo, kam **míří**.

$$x = 75 \cdot \frac{5}{3} = \frac{375}{3} = 125 \text{ Kč}$$

KONTROLA ODHADEM

Víc kilogramů, takže musí vyjít **víc** než 75 Kč. $125 > 75$ ✓

STEJNĚ JAKO PŘES JEDNOTKU

1 kg: $75 : 3 = 25$ Kč, 5 kg: $5 \cdot 25 = 125$ Kč. Trojčlenka je stejný výpočet, jen zapsaný najednou.

PROCVIČOVÁNÍ / 7–9

# Měřítko a plán bytu

## 7. Urči měřítko mapy nebo plánu

**a)** 2 cm na mapě = 1 km _____

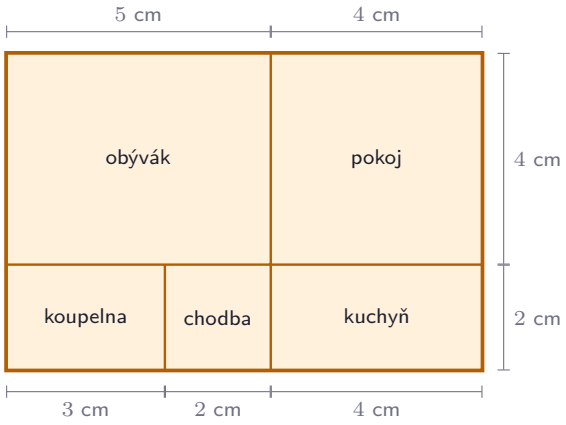
**b)** 5 cm na mapě = 500 m _____

**c)** 4 cm na mapě = 10 km _____

**d)** 6 cm na plánu = 3 m _____

## 8. Plán bytu v měřítku 1 : 100

Rozměry na plánu jsou zapsané v centimetrech.




**a)** Jaké skutečné rozměry má obývák?

**b)** Jaký skutečný obsah má obývák?

**c)** Jaké rozměry má celý byt?

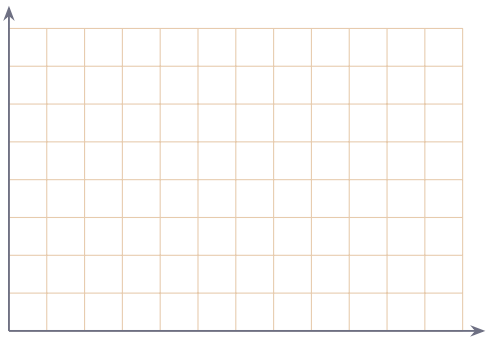
**d)** Jakou plochu má kuchyň?

**e)** Jak dlouhá by byla na plánu postel dlouhá 2 m?

## 9. Nakresli plán pokoje v měřítku 1 : 100

Pokoj měří 4 × 3 m. Postel v rohu měří 2 × 1 m. Jeden čtvereček sítě má stranu 5 mm.

Kolik centimetrů na plánu je 1 m ve skutečnosti? Kolik je to čtverečků?



ZÁKLADNÍ POJMY

# Pět pravidel a nultá mocnina

| PRAVIDLO | OBECNĚ | PŘÍKLAD |
|---|---|---|
| součin – mocnitele **sčítám** | $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ | $x^3 \cdot x^4 = x^7$ |
| podíl – mocnitele **odčítám** | $a^m : a^n = a^{m-n}$ | $x^6 : x^2 = x^4 \quad (x \neq 0)$ |
| mocnina mocniny – **násobím** | $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$ | $(x^2)^3 = x^6$ |
| mocnina součinu | $(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$ | $(2x)^3 = 2^3 x^3 = 8x^3$ |
| mocnina podílu | $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$ | $\left(\frac{x}{3}\right)^2 = \frac{x^2}{9}$ |

## Proč je $a^0 = 1$?




Každý krok doprava dělí dvěma. Po $2^1 = 2$ musí přijít $2 : 2 = 1$. Stejně to vychází z pravidla pro podíl: $\frac{2^3}{2^3} = 2^{3-3} = 2^0$ a zároveň $\frac{8}{8} = 1$.

**PAMATUJ** $a^0 = 1$ pro každé $a \neq 0$. $5^0 = 1, \quad 100^0 = 1, \quad (-3)^0 = 1.$

**NEJČASTĚJŠÍ CHYBY**

- $x^3 \cdot x^4 = x^{12}$ ✗ Mocnitele se při násobení **sčítají**: $x^7$.
- $2^3 + 2^2 = 2^5$ ✗ Pro **sčítání** žádné pravidlo neplatí: $8 + 4 = 12$.
- $2^3 \cdot 3^2 = 6^5$ ✗ Pravidla platí jen pro **stejný základ**: $8 \cdot 9 = 72$.
- $x \cdot x^4 = x^4$ ✗ Samotné $x$ je $x^1$: $x^1 \cdot x^4 = x^5$.

JAK NA TO?

# Odhad odmocniny

Většina odmocnin nevychází celá. Umíš ale říct, mezi kterými celými čísly leží.

**1 Najdi nejbližší druhé mocniny**

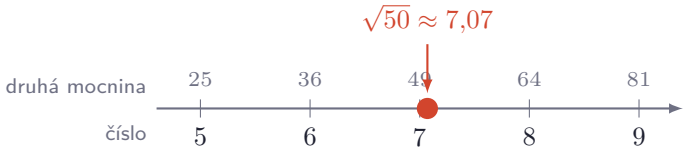
Hledáme $\sqrt{50}$. Víme, že $7^2 = 49$ a $8^2 = 64$. Číslo $50$ leží mezi $49$ a $64$.

**2 Odmocni je**

$\sqrt{49} = 7$ a $\sqrt{64} = 8$, proto $7 < \sqrt{50} < 8$.

**3 Rozhodni, ke kterému je blíž**

$50$ je hodně blízko $49$, proto $\sqrt{50}$ bude jen o trochu větší než $7$.




PAMATUJ

Odhad ti pomůže zkontrolovat výsledek z kalkulačky. Když ti vyjde $\sqrt{50} = 25$, hned víš, že je to špatně – výsledek musí být mezi $7$ a $8$.

VĚDĚL(A) JSI?

Papír formátu A4 má rozměry $210 \times 297$ mm. Když vydělíš $297 : 210$, vyjde asi $1{,}414$ – to je $\sqrt{2}$. Díky tomu, když papír přeložíš napůl, dostaneš A5 se stejným tvarem. Ověř si to: $\sqrt{2} \cdot \sqrt{2} = 2$.

JAK NA TO?

# Dva způsoby řešení

## Příklad 1 $(x+3)^2$

**ROZNÁSOBENÍM**

$$(x+3)(x+3) = x^2+3x+3x+9$$
$$= x^2+6x+9$$

**POMOCÍ VZORCE**

$$(a+b)^2 = a^2+2ab+b^2, \quad a=x,\ b=3$$
$$= x^2+2\cdot x\cdot 3+3^2 = x^2+6x+9$$

## Příklad 2 $(y-4)^2$

**ROZNÁSOBENÍM**

$$(y-4)(y-4) = y^2-4y-4y+16$$
$$= y^2-8y+16$$

**POMOCÍ VZORCE**

$$(a-b)^2 = a^2-2ab+b^2, \quad a=y,\ b=4$$
$$= y^2-8y+16$$

## Příklad 3 $(m+5)(m-5)$

**ROZNÁSOBENÍM**

$$(m+5)(m-5) = m^2-5m+5m-25$$
$$= m^2-25$$

**POMOCÍ VZORCE**

$$(a+b)(a-b) = a^2-b^2, \quad a=m,\ b=5$$
$$= m^2-25$$

**CO Z TOHO VYPLÝVÁ?**

Vzorce nejsou nová pravidla. Jsou pouze **zkráceným zápisem výpočtu**, který už umíš provést roznásobením závorek. Pokud poznáš správný tvar výrazu, můžeš použít vzorec a výpočet bude rychlejší.

KAPITOLA

# Roznásobování závorek

# 04

Co když před závorkou nestojí jen znaménko, ale číslo? Pak musíš závorku roznásobit – tímto číslem vynásobíš každý člen uvnitř závorky.

**V TÉTO KAPITOLE SE NAUČÍŠ**

- ✓ roznásobit závorku kladným číslem,
- ✓ roznásobit závorku záporným číslem,
- ✓ správně pracovat se znaménky,
- ✓ upravit výraz po roznásobení závorky.

## Připomeň si

**PAMATUJ**

Při roznásobování závorky vynásobíme **každý člen v závorce** číslem před závorkou.

**KLADNÉ ČÍSLO PŘED ZÁVORKOU**

Znaménka se nemění.

$3(x+2) = 3x+6$

$4(a-5) = 4a-20$

**ZÁPORNÉ ČÍSLO PŘED ZÁVORKOU**

Každý člen vynásobíme záporným číslem – znaménka se změní.

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

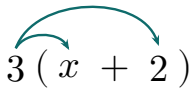
$-5(y-4) = -5y+20$

**NEJČASTĚJŠÍ CHYBA**

$3(x+2) = 3x+2$ ✗ špatně $\qquad$ $3(x+2) = 3x+6$ ✓ správně

Číslem před závorkou musíme vynásobit **každý** člen v závorce.

## Jak to funguje?



$$3(x+2) = 3\cdot x + 3\cdot 2 = 3x+6$$

ŘEŠENÉ PŘÍKLADY

# Přijímačkové úlohy krok za krokem

### PŘÍKLAD 1

Z $360$ Kč utratil $\frac{1}{4}$ a pak $\frac{1}{3}$ zbytku. Kolik zbylo?

zbylo $\frac{3}{4} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{2}$, $180$ **Kč**

### PŘÍKLAD 2

První den $\frac{1}{3}$ knihy, druhý den $\frac{2}{5}$ zbytku, zbývá $72$ stran. Kolik stran má kniha?

zbývá $\frac{2}{3} \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$, $72 : \frac{2}{5} = 180$ **stran**

### PŘÍKLAD 3

Čerpadlo A naplní nádrž za $6$ h, B za $3$ h. Za jak dlouho spolu?

$\frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{1}{2}$, $2$ **h**

### PŘÍKLAD 4

Přítok naplní nádrž za $4$ h, odtok ji vypustí za $6$ h. Za jak dlouho se naplní?

$\frac{1}{4} - \frac{1}{6} = \frac{1}{12}$, $12$ **h**

### PŘÍKLAD 5

$\frac{1}{3}$ žáků autobusem, $\frac{1}{4}$ na kole, zbylých $10$ pěšky. Kolik žáků?

$\frac{x}{3} + \frac{x}{4} + 10 = x$, $24$ **žáků**

### PŘÍKLAD 6

Po zdražení o $\frac{1}{5}$ stojí sluchátka $840$ Kč. Jaká byla původní cena?

$\frac{6}{5}x = 840$, $700$ **Kč**

### PAMATUJ – ZDRAŽENÍ A SLEVA

Zdražení o $\frac{1}{5}$: nová cena je $1 + \frac{1}{5} = \frac{6}{5}$ původní.
Původní cenu zjistíš **dělením**: $840 : \frac{6}{5} = 700$.

Sleva o $\frac{1}{4}$: nová cena je $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ původní.

CVIČNÝ TEST A / 1–7

# Test A

12 úloh ▪ 20 bodů ▪ 30 minut ▪ bez kalkulačky

**1.** Vypočítej: $\frac{3}{4} - \frac{5}{6} + \frac{1}{3}$ **1 b**

**2.** Vypočítej: $-\frac{2}{3} \cdot \frac{9}{4}$ **1 b**

**3.** Vypočítej: $\frac{\frac{1}{2} + \frac{1}{3}}{1 - \frac{1}{6}}$ **2 b**

**4.** Vypočítej: $\left(\frac{2}{5} - \frac{1}{2}\right) : \left(-\frac{3}{10}\right)$ **2 b**

**5.** Zjednoduš: $\frac{2x}{3} - \frac{x}{6}$ **1 b**

**6.** Vyřeš rovnici: $\frac{x-2}{3} - \frac{x+1}{4} = 1$ **2 b**

**7.** Vyřeš rovnici: $x - \frac{x+1}{3} = 5$ **2 b**

KAPITOLA

# Slovní úlohy

# 07

Tady rovnice dostanou smysl. Slovní úloha je vlastně hádanka „Myslím si číslo“, jen schovaná do příběhu. Když ji přeložíš do jazyka matematiky, zbude rovnice, kterou už umíš vyřešit.

**V TÉTO KAPITOLE SE NAUČÍŠ**

- ✓ najít v textu, co znáš a co hledáš,
- ✓ zvolit neznámou a zapsat pomocí ní ostatní údaje,
- ✓ přeložit slova do jazyka rovnic,
- ✓ sestavit a vyřešit rovnici,
- ✓ ověřit výsledek v textu úlohy a napsat odpověď.

## Slovník: z češtiny do matematiky

| ČTU | PÍŠU | ČTU | PÍŠU |
|---|---|---|---|
| číslo zvětšené o $5$ | $x+5$ | dvojnásobek čísla | $2x$ |
| číslo zmenšené o $5$ | $x-5$ | polovina čísla | $\frac{x}{2}$ |
| o $3$ víc než číslo | $x+3$ | třikrát víc než číslo | $3x$ |
| součet čísla a $7$ | $x+7$ | rozdíl čísla a $7$ | $x-7$ |
| $20\,\%$ z čísla | $0{,}2x$ | o $20\,\%$ víc než číslo | $1{,}2x$ |
| číslo a číslo o $1$ větší | $x,\ x+1$ | sleva $20\,\%$ | $0{,}8x$ |

**POZOR NA ROZDÍL**

„o $3$ víc“ znamená **přičíst**: $x+3$. „$3$krát víc“ znamená **násobit**: $3x$.

JAK NA TO?

# Postup v šesti krocích

Petr a Jana mají dohromady $54$ nálepek. Jana jich má dvakrát víc než Petr. Kolik nálepek má každý?

**1** **Přečti úlohu a najdi, co znáš a co hledáš**

Známe: dohromady $54$, Jana má dvakrát víc. Hledáme: počet nálepek Petra a Jany.

**2** **Zvol neznámou**

Za $x$ zvol to, co následuje **po slově „než“**. „Jana má dvakrát víc **než Petr**“, proto Petr má $x$ nálepek.

**3** **Zapiš ostatní údaje pomocí neznámé**

| | |
|---|---|
| Petr | $x$ |
| Jana | $2x$ |
| dohromady | $54$ |

**4** **Sestav rovnici**

$x + 2x = 54$

**5** **Vyřeš ji**

$3x = 54 \quad | : 3 \qquad x = 18.$ Petr má $18$, Jana $2 \cdot 18 = 36$.

**6** **Ověř v textu a napiš odpověď**

$18 + 36 = 54$ ✓ a $36 = 2 \cdot 18$ ✓

**Odpověď:** Petr má $18$ nálepek a Jana $36$ nálepek.

PRAVIDLO „NEŽ“ – KOHO ZVOLIT ZA X

| | |
|---|---|
| Matka je o $26$ let starší **než dcera**. | dcera $= x$, matka $= x + 26$ |
| Délka je o $5$ cm větší **než šířka**. | šířka $= x$, délka $= x + 5$ |
| Propiska je o $12$ Kč dražší **než sešit**. | sešit $= x$, propiska $= x + 12$ |

Údaj za slovem „než“ je ten, se kterým se ostatní porovnávají. Když v úloze „než“ není, zvol za $x$ to, na co se úloha ptá.

TIP

Zkoušku dělej **do textu úlohy**, ne do své rovnice. Když je rovnice sestavená špatně, zkouška do ní chybu neodhalí.

ŘEŠENÉ PŘÍKLADY / 1–4

# Čísla, věk, geometrie

### O ČÍSLECH

Součet tří po sobě jdoucích přirozených čísel je $48$. Která jsou to čísla?

Čísla: $x$, $x+1$, $x+2$

$$\begin{aligned} x+(x+1)+(x+2) &= 48 && \text{sečtu} \\ 3x+3 &= 48 && \mid -3 \\ 3x &= 45 && \mid :3 \\ x &= 15 \end{aligned}$$

**Odpověď:** Čísla jsou $15$, $16$ a $17$.

### O VĚKU

Matka je o $26$ let starší než dcera. Za $4$ roky bude třikrát starší než dcera. Kolik let je dceři teď?

Dcera $x$, matka $x+26$. Za 4 roky: $x+4$ a $x+30$.

$$\begin{aligned} x+30 &= 3(x+4) && \text{roznásobím} \\ x+30 &= 3x+12 && \mid -x-12 \\ 18 &= 2x && \mid :2 \\ 9 &= x \end{aligned}$$

**Odpověď:** Dceři je $9$ let, matce $35$.

### OBDÉLNÍK

Obdélník má obvod $50$ cm. Délka je o $5$ cm větší než šířka. Jaké má rozměry?

Šířka $x$, délka $x+5$, $o = 2(a+b)$

$$\begin{aligned} 2(x+x+5) &= 50 && \mid :2 \\ 2x+5 &= 25 && \mid -5 \\ 2x &= 20 && \mid :2 \\ x &= 10 \end{aligned}$$

**Odpověď:** Obdélník má rozměry $10$ cm a $15$ cm.

### TROJÚHELNÍK

Úhel $\beta$ je dvakrát větší než úhel $\alpha$. Úhel $\gamma$ je o $20°$ větší než $\alpha$. Jak velké jsou úhly?

$\alpha = x$, $\beta = 2x$, $\gamma = x+20$; součet je $180°$

$$\begin{aligned} x+2x+x+20 &= 180 && \mid -20 \\ 4x &= 160 && \mid :4 \\ x &= 40 \end{aligned}$$

**Odpověď:** $\alpha = 40°$, $\beta = 80°$, $\gamma = 60°$.

**PAMATUJ** Ve slovní úloze vždy napiš, co znamená $x$. Na konci pak víš, co jsi vlastně vypočítal(a).

ŘEŠENÉ PŘÍKLADY / 5–8

# Peníze, pohyb, společná práce

### PROCENTA

Mikina po slevě $20\,\%$ stojí $960$ Kč. Kolik stála původně?

Původní cena $x$. Po slevě zaplatíme $80\,\%$, tedy $0{,}8x$.

$$0{,}8x = 960 \qquad | : 0{,}8$$
$$x = 1\,200$$

**Odpověď:** Mikina stála původně $1\,200$ Kč.

### NÁKUP

Za $3$ sešity a $2$ propisky jsme zaplatili $104$ Kč. Propiska je o $12$ Kč dražší než sešit. Kolik stojí sešit?

Sešit $x$, propiska $x + 12$

$$3x + 2(x + 12) = 104 \qquad \text{roznásobím}$$
$$5x + 24 = 104 \qquad | - 24$$
$$5x = 80 \qquad | : 5$$
$$x = 16$$

**Odpověď:** Sešit stojí $16$ Kč, propiska $28$ Kč.

### POHYB PROTI SOBĚ

Z měst vzdálených $210$ km vyjela proti sobě dvě auta, jedno rychlostí $60$ km/h, druhé $80$ km/h. Za jak dlouho se potkají?

Čas $t$. Dráhy: $60t$ a $80t$ $(s = v \cdot t)$, dohromady $210$ km.

$$60t + 80t = 210 \qquad \text{sečtu}$$
$$140t = 210 \qquad | : 140$$
$$t = 1{,}5$$

**Odpověď:** Auta se potkají za $1{,}5$ hodiny.

### SPOLEČNÁ PRÁCE · VÝZVA

Jedno čerpadlo naplní nádrž za $6$ h, druhé za $3$ h. Za jak dlouho ji naplní společně?

Za hodinu: první $\frac{1}{6}$ nádrže, druhé $\frac{1}{3}$. Za $t$ hodin dohromady celá nádrž.

$$\tfrac{t}{6} + \tfrac{t}{3} = 1 \qquad | \cdot 6$$
$$t + 2t = 6 \qquad | : 3$$
$$t = 2$$

**Odpověď:** Společně nádrž naplní za $2$ hodiny.

### POZOR

U pohybu a práce si nakresli obrázek nebo tabulku. Pomůže ti vzorec $s = v \cdot t$ z kapitoly 06 a zlomky z kapitoly 05.

JAK NA TO?

# Úlohy o pohybu

U pohybu si vždy udělej tabulku: kdo – rychlost – čas – dráha. Dráhu spočítáš podle vzorce $s = v \cdot t$.

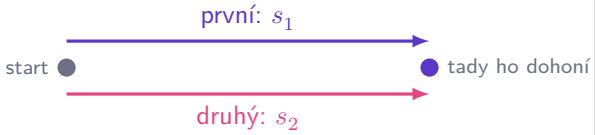
### PROTI SOBĚ




Dráhy se **sčítají**: $s_1 + s_2 = s$

Oba jedou stejně dlouho, mají stejný čas $t$.

### DOHÁNĚNÍ




Dráhy se **rovnají**: $s_1 = s_2$

Kdo vyjel dřív, jede déle. Jeho čas je delší.

## Řešený příklad: dohánění

Chodec vyšel z domu rychlostí $5$ km/h. Za $2$ hodiny za ním vyjel cyklista rychlostí $15$ km/h. Za jak dlouho chodce dohoní?

| KDO | RYCHLOST | ČAS | DRÁHA |
|---|---|---|---|
| chodec | $5$ | $t + 2$ | $5(t + 2)$ |
| cyklista | $15$ | $t$ | $15t$ |

$t$ je čas cyklisty. Chodec jde o $2$ h déle.

Dráhy se rovnají:

$$15t = 5(t + 2) \qquad \text{roznásobím}$$
$$15t = 5t + 10 \qquad | \; -5t$$
$$10t = 10 \qquad | \; :10$$
$$t = 1$$

**Zkouška v textu:** cyklista ujede $15 \cdot 1 = 15$ km, chodec $5 \cdot 3 = 15$ km ✓

**Odpověď:** Cyklista dohoní chodce za $1$ hodinu.

### POZOR

Nejčastější chyba u dohánění: oběma se napíše stejný čas $t$. Pak by vyšlo $15t = 5t$ a to nedává smysl. Vždy si rozmysli, kdo jede déle.

**TIP** Tento postup využiješ ve cvičení 5, úloze b).

CELÁ KAPITOLA ZDARMA



PROCVIČOVÁNÍ / 1–2

# Překládám do matematiky

**1. Zapiš výrazem s neznámou $x$**

**a)** číslo zvětšené o $7$ _____

**b)** číslo zmenšené o $4$ _____

**c)** trojnásobek čísla _____

**d)** polovina čísla _____

**e)** o $5$ víc než dvojnásobek čísla _____

**f)** součet čísla a jeho třetiny _____

**g)** rozdíl čísla a $10$ _____

**h)** $15\,\%$ z čísla _____

**i)** číslo zvětšené o $10\,\%$ _____

**j)** o $3$ méně než polovina čísla _____

**2. Zvol neznámou podle pravidla „než“ a zapiš druhý údaj**

**a)** Jana je o $6$ let starší než Petr.

Petr: _____ Jana: _____

**b)** Druhé číslo je třikrát větší než první.

první: _____ druhé: _____

**c)** Délka obdélníku je o $4$ cm větší než šířka.

šířka: _____ délka: _____

**d)** Kalhoty jsou o $300$ Kč dražší než tričko.

tričko: _____ kalhoty: _____

**e)** Tomovi je teď $x$ let. Kolik mu bude za $5$ let?

teď: _____ za 5 let: _____

CELÁ KAPITOLA ZDARMA



PROCVIČOVÁNÍ / 3

# Čísla a věk

U každé úlohy napiš, co znamená $x$, sestav rovnici, vyřeš ji a odpověz celou větou.

### 3. Vyřeš slovní úlohu

**a)** Myslím si číslo. Když ho zvětším o $15$ a výsledek vynásobím dvěma, dostanu $50$. Jaké číslo si myslím?

odpověď:

**b)** Součet dvou čísel je $64$. Jedno číslo je o $12$ větší než druhé. Která jsou to čísla?

odpověď:

**c)** Tomáš je třikrát starší než jeho bratr. Dohromady mají $24$ let. Kolik let je každému?

odpověď:

**d)** Otci je $40$ let a synovi $12$ let. Za kolik let bude otec dvakrát starší než syn?

odpověď:

CELÁ KAPITOLA ZDARMA



PROCVIČOVÁNÍ / 4

# Geometrie a peníze

U každé úlohy napiš, co znamená $x$, sestav rovnici, vyřeš ji a odpověz celou větou.

### 4. Vyřeš slovní úlohu

**a)** Obdélník má obvod $36$ cm. Délka je dvakrát větší než šířka. Jaké má obdélník rozměry?

odpověď:

**b)** V trojúhelníku je úhel $\alpha$ o $30°$ menší než úhel $\beta$ a úhel $\gamma$ má $70°$. Jak velké jsou úhly $\alpha$ a $\beta$?

odpověď:

**c)** Boty po slevě $25\,\%$ stojí $1\,800$ Kč. Kolik stály původně?

odpověď:

**d)** Lístek do kina pro dospělého je o $60$ Kč dražší než pro studenta. Dva dospělí a tři studenti zaplatili $920$ Kč. Kolik stojí lístek pro studenta?

odpověď:

CELÁ KAPITOLA ZDARMA



PROCVIČOVÁNÍ / 5–6

# Pohyb a společná práce

### 5. Výzva – vyřeš slovní úlohu

**a)** Ze stanic vzdálených $300$ km vyjely současně proti sobě dva vlaky. Jeden jede rychlostí $70$ km/h, druhý $80$ km/h. Za jak dlouho se potkají?

odpověď:

**b)** Cyklista vyjel rychlostí $18$ km/h. O hodinu později za ním vyjel motocyklista rychlostí $54$ km/h. Za jak dlouho cyklistu dohoní?

odpověď:

**c)** Jana uklidí pokoj za $3$ hodiny, Petr za $6$ hodin. Za jak dlouho ho uklidí spolu?

odpověď:

### 6. Najdi chybu v zápisu a oprav ji

Petr si zapisoval údaje z úloh. Na linku napiš správný zápis.

**a)** „Jana má o $5$ Kč víc než Petr.“ Petr: $x$, Jana: $5x$

**b)** „Číslo zmenšené o svou třetinu.“ $x - 3$

**c)** „Cena $x$ po slevě $20\,\%$.“ $x - 20$

**d)** „Obdélník, šířka $x$, délka $x + 3$, obvod $30$.“ $x + x + 3 = 30$

MINI TEST

# Co už zvládnu?

10 úloh ▪ 10 bodů ▪ za každou správnou odpověď získáš 1 bod

**1.** Zapiš výrazem: o $8$ méně než trojnásobek čísla $x$.

**2.** Zapiš výrazem: $30\,\%$ z čísla $x$.

**3.** Myslím si číslo. Vynásobím ho pěti, odečtu $7$ a dostanu $38$. Jaké je to číslo?

**4.** Součet dvou čísel je $50$, jedno je o $14$ větší než druhé. Jaké je menší číslo?

**5.** Eva je o $4$ roky starší než Adam. Dohromady mají $28$ let. Kolik let je Adamovi?

**6.** Obdélník má obvod $40$ cm, délka je o $6$ cm větší než šířka. Jaká je šířka?

**7.** Úhly trojúhelníku mají velikosti $x$, $2x$ a $3x$. Jak velký je největší úhel?

**8.** Bunda po slevě $30\,\%$ stojí $1\,400$ Kč. Jaká byla původní cena?

**9.** Za $4$ vstupenky a $2$ popcorny po $90$ Kč zaplatíme $680$ Kč. Kolik stojí vstupenka?

**10.** Auto jede rychlostí $90$ km/h. Za jak dlouho ujede $225$ km?

## Jak si vedu?

**10 bodů**
Výborně! Kapitolu ovládáš.

**8–9 bodů**
Velmi dobře. Stačí doladit drobnosti.

**6–7 bodů**
Dobrý základ, procvič zápis údajů pomocí $x$.

**0–5 bodů**
Vrať se ke kapitole a projdi si ji znovu.

MOJE SKÓRE _____ / 10

CELÁ KAPITOLA ZDARMA



VÝSLEDKY

# Zkontroluj své odpovědi

U slovních úloh může tvoje rovnice vypadat jinak, například když zvolíš $x$ za jiný údaj. Rozhoduje, jestli vyjde stejná odpověď.

### 1. Zapiš výrazem

**a)** $x + 7$ **b)** $x - 4$ **c)** $3x$ **d)** $\frac{x}{2}$ **e)** $2x + 5$
**f)** $x + \frac{x}{3}$ **g)** $x - 10$ **h)** $0{,}15x$ **i)** $1{,}1x$ **j)** $\frac{x}{2} - 3$

### 2. Zvol neznámou a zapiš druhý údaj

**a)** $x$; $x + 6$ **b)** $x$; $3x$ **c)** $x$; $x + 4$ **d)** $x$; $x + 300$ **e)** $x$; $x + 5$

### 3. Čísla a věk

**a)** $2(x + 15) = 50$; číslo $10$
**b)** $x + x + 12 = 64$; čísla $26$ a $38$
**c)** $x + 3x = 24$; bratr $6$, Tomáš $18$ let
**d)** $40 + x = 2(12 + x)$; za $16$ let

### 4. Geometrie a peníze

**a)** $2(x + 2x) = 36$; $6$ cm a $12$ cm
**b)** $(x - 30) + x + 70 = 180$; $\alpha = 40°$, $\beta = 70°$
**c)** $0{,}75x = 1\,800$; $2\,400$ Kč
**d)** $2(x + 60) + 3x = 920$; student $160$ Kč

### 5. Pohyb a společná práce

**a)** $70t + 80t = 300$; za $2$ h **b)** $54t = 18(t + 1)$; za $0{,}5$ h **c)** $\frac{t}{3} + \frac{t}{6} = 1$; za $2$ h

### 6. Najdi chybu v zápisu

**a)** Jana: $x + 5$
**b)** $x - \frac{x}{3}$
**c)** $0{,}8x$
**d)** $2(x + x + 3) = 30$

ŘEŠENÍ MINITESTU

**1)** $3x - 8$ **2)** $0{,}3x$ **3)** $9$ **4)** $18$ **5)** $12$ let
**6)** $7$ cm **7)** $90°$ **8)** $2\,000$ Kč **9)** $125$ Kč **10)** $2{,}5$ h

CELÁ KAPITOLA ZDARMA



MOJE POKROKY

# Sedmá kapitola: zvládnuto

Označ, co už umíš, a zhodnoť svůj pokrok.

## Umím...

- ☐ najít v textu, co znám a co hledám,
- ☐ zvolit za $x$ to, co následuje po slově „než“,
- ☐ přeložit slova do jazyka rovnic,
- ☐ sestavit a vyřešit rovnici ze slovní úlohy,
- ☐ vyřešit úlohu o číslech, věku, geometrii a penězích,
- ☐ vyřešit úlohu o pohybu a společné práci,
- ☐ ověřit výsledek v textu a odpovědět celou větou.

## Jak se v této kapitole cítím?

- ◯ Zvládám to bez problémů.
- ◯ Ještě potřebuji trochu cvičit.
- ◯ Potřebuji si kapitolu projít znovu.

**Skvělé!**

KAPITOLA 7 Z 8 ●●●●●●●○

Dokončil(a) jsi sedmou kapitolu. Umíš řešit slovní úlohy pomocí rovnic. V poslední kapitole spojíš všechno dohromady jako u přijímacích zkoušek.

KE KAŽDÉMU SEŠITU DOSTANEŠ

# Dvě verze – bez výsledků i s výsledky

Žák pracuje ve verzi bez výsledků, rodič nebo učitel má po ruce verzi s odpověďmi vepsanými červeně přímo u úloh. Ukázka je ze sešitu Zvládnu výrazy.

## BEZ VÝSLEDKŮ – PRO ŽÁKA

### Poznávám v praxi

Zapiš odpověď na linku u každého výrazu.

**1. Najdi proměnnou**

a) $5x + 3$ _____

b) $8a - 2$ _____

c) $4y + 7x$ _____

d) $10 - 3m$ _____

e) $2p + 5q - 1$ _____

**2. Urči koeficient**

a) $7x$ _____

b) $-4a$ _____

c) $12y$ _____

d) $x$ _____

e) $-z$ _____

**3. Kolik členů obsahuje výraz?**

a) $3x + 5$ _____

b) $2a - b + 7$ _____

c) $4x - 2y + z - 8$ _____

d) $9m$ _____

e) $6a + 2b - c + 5$ _____

## S VÝSLEDKY – PRO KONTROLU

### Poznávám v praxi

Zapiš odpověď na linku u každého výrazu.

**1. Najdi proměnnou**

a) $5x + 3$ $x$

b) $8a - 2$ $a$

c) $4y + 7x$ $y,\ x$

d) $10 - 3m$ $m$

e) $2p + 5q - 1$ $p,\ q$

**2. Urči koeficient**

a) $7x$ $7$

b) $-4a$ $-4$

c) $12y$ $12$

d) $x$ $1$

e) $-z$ $-1$

**3. Kolik členů obsahuje výraz?**

a) $3x + 5$ 2 členy

b) $2a - b + 7$ 3 členy

c) $4x - 2y + z - 8$ 4 členy

d) $9m$ 1 člen

e) $6a + 2b - c + 5$ 4 členy

**PROCVIČOVÁNÍ**

Stovky úloh s linkami na psaní přímo do sešitu.

**MINI TESTY**

Na konci každé kapitoly 10 úloh a hodnocení „Jak si vedu?“

**KONTROLA**

Ve verzi s výsledky najdeš správné odpovědi u každé úlohy.

LÍBÍ SE TI UKÁZKY?

# Vyber si svůj sešit

Každý sešit má 8 kapitol s výkladem, řešenými příklady, stovkami úloh na procvičování a mini testy. Dostaneš ho jako PDF ve **dvou verzích – bez výsledků a s výsledky**. Můžeš si ho vytisknout a psát přímo do něj.

| | |
|---|---|
| **Zvládnu zlomky** 7. ročník | **99 Kč** |
| **Zvládnu trojčlenku** 7. ročník a přijímačky | **99 Kč** |
| **Zvládnu mocniny a odmocniny** | **99 Kč** |
| **Zvládnu výrazy** | **99 Kč** |
| **Zvládnu rovnice** | **99 Kč** |
| **Zvládnu zlomky k přijímačkám** 9. ročník | **99 Kč** |

Úvodní cena do 30. 11. 2026, potom 129 Kč za sešit.

## Balíčky – ještě výhodněji

### Sedmička
Zlomky 7 + Trojčlenka
**169 Kč**

### Přijímačky z matiky
Zlomky k přijímačkám, Trojčlenka, Mocniny, Výrazy, Rovnice
**349 Kč**

### Celá řada
všech 6 sešitů
**399 Kč**

## Jak sešity získat?

Napiš mi zprávu na Instagramu **@skolaposkole.cz**, na Facebooku **Škola po škole** nebo e-mail na **info@skolaposkole.cz**. Napiš, který sešit nebo balíček chceš, a pošlu ti platební údaje.

Jsi učitel(ka)? Ráda ti nabídnu licenci pro celou třídu.