

1. Zavedení

1. Zapiš, v jakém poměru je ve vaší třídě:

a) počet dívek a chlapců

b) počet dívek a všech žáků ve třídě

c) počet chlapců a všech žáků ve třídě

2. Pan Adámek bude doma malovat. Koupená barva se ředí s vodou v poměru 1 : 1,5.

Vysvětli:

a) kolik dílů vody přidá pan Adámek na 1 díl barvy

b) kolik litrů vody musí přilít do 2 litrů barvy

3. Rozměry obrazu jsou 36 cm a 24 cm. Obraz má ještě rám široký 10 cm. Urči rozměry obrazu i s rámem.

Sestav poměr délky a šířky: a) obrazu

b) obrazu s rámem

Jsou poměry shodné?

4. Pan Blažek připravuje zimní postřik na stromy. V návodu si přečetl: „Ředíme v poměru 1 : 100.“ Kolik postřikové látky musí nalít do 2 litrů vody?

5. Pan Coufal ředí barvu. Do 0,8 litru přidá 1 dl rozpouštědla. Zapiš poměr barvy a ředidla.

6. Paní Čermáková bude mýt okna. Do 5 litrů vody přidá 1 dl mycího přípravku LESK. Zapiš poměr LESKU a vody.

7. Změř rozměry učebnice matematiky a zapiš poměr délky a šířky.

8. Čtverec má stranu dlouhou $a = 4$ cm. Obdélník má jednu stranu dlouhou také 4 cm a druhou stranu má o 2 cm delší. Zapiš poměr:

a) obvodů čtverce a obdélníku

b) obsahů čtverce a obdélníku



$$\begin{aligned} \sigma &= 4 \cdot a \\ \sigma &= 16 \text{ cm} \\ S &= a \cdot a \\ S &= 16 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \sigma &= 2 \cdot (a + b) \\ \sigma &= 2 \cdot (4 + 6) \\ \sigma &= 20 \text{ cm} \\ S &= a \cdot b \\ S &= 4 \cdot 6 \\ S &= 24 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

9. Jsou dány dva čtverce. První má délku strany 5 cm, druhý 10 cm. Zapiš poměr:
- a) délek jejich stran $5 : 10 = 1 : 2$
- b) velikostí jejich obvodů $20 : 40 = 1 : 2$
- c) velikostí jejich obsahů $25 : 100 = 1 : 4$

2. Úpravy poměru

Rozšiřování a krácení poměru

1. Dané poměry rozšiř 2, 5 a 7:

a) $3 : 5 = 6 : 10, 15 : 25, 21 : 35$

c) $2 : 7 = 4 : 14, 10 : 35, 14 : 49$

e) $12 : 13 = 24 : 26, 60 : 65, 84 : 91$

g) $11 : 6 = 22 : 12, 55 : 30, 77 : 42$

b) $1 : 4 = 2 : 8, 5 : 20, 7 : 28$

d) $5 : 1 = 10 : 2, 25 : 5, 35 : 7$

f) $8 : 9 = 16 : 18, 40 : 45, 56 : 63$

h) $15 : 2 = 30 : 4, 75 : 10, 105 : 14$

2. Dané poměry zkrat na základní tvar:

a) $15 : 18 = 5 : 6$

c) $44 : 66 = 2 : 3$

e) $36 : 30 = 6 : 5$

g) $40 : 45 = 8 : 9$

b) $21 : 28 = 3 : 4$

d) $51 : 34 = 3 : 2$

f) $18 : 24 = 3 : 4$

h) $60 : 45 = 4 : 3$

3. Porovnej poměrem v základním tvaru:

a) $21 : 4 \text{ dl} = 20 : 4 = 5 : 1$

c) $25 \text{ mm} : 5 \text{ cm} = 25 : 50 = 1 : 2$

e) $3 \text{ m}^3 : 12 \text{ hl} = 30 : 12 = 5 : 2$

g) $4,2 \text{ m}^2 : 300 \text{ dm}^2 = 420 : 300 = 7 : 5$

b) $0,7 \text{ m} : 35 \text{ cm} = 70 : 35 = 2 : 1$

d) $0,4 \text{ kg} : 600 \text{ g} = 400 : 600 = 2 : 3$

f) $15 \text{ min} : 1,5 \text{ h} = 15 : 90 = 1 : 6$

h) $56 \text{ kg} : 0,8 \text{ t} = 56 : 800 = 7 : 100$

4. Uprav dané poměry na základní tvar:

a) $0,4 : 1,2 = 4 : 12 = 1 : 3$

c) $1 : 3,5 = 10 : 35 = 2 : 7$

e) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 3 : 2$

g) $1\frac{2}{3} : 1\frac{1}{2} = \frac{5}{3} : \frac{3}{2} = 10 : 9$

b) $0,55 : 0,44 = 55 : 44 = 5 : 4$

d) $0,24 : 0,09 = 24 : 9 = 8 : 3$

f) $\frac{2}{5} : \frac{3}{4} = 8 : 15$

h) $2\frac{1}{2} : 4 = \frac{5}{2} : \frac{4}{1} = 5 : 8$

5. Uprav dané poměry na základní tvar:

a) $6 : 4 = 3 : 2$

c) $1 : 1,5 = 10 : 15 = 2 : 3$

e) $0,9 : 0,6 = 9 : 6 = 3 : 2$

g) $35 : 4,9 = 350 : 49 = 50 : 7$

i) $25 : 40 = 5 : 8$

b) $15 : 24 = 5 : 8$

d) $45 : 30 = 9 : 6 = 3 : 2$

f) $3 : 4,5 = 30 : 45 = 2 : 3$

h) $9 : 6 = 3 : 2$

k) $10 : 16 = 5 : 8$