

První dvě úlohy (2020, 2021)

1. Určete, na kolik 16minutových intervalů lze rozdělit 1,6 hodiny.

$$1,6 \text{ h} = 96 \text{ min} \quad 96 : 16 = \underline{\underline{6 \text{ intervalů}}}$$

2. Místo kroužku doplň takové číslo, aby platila rovnost.

(a) $0,3 \text{ m}^2 - 52 \text{ cm}^2 = \bigcirc \text{ cm}^2$

$$3000 \text{ cm}^2 - 52 \text{ cm}^2 = \underline{\underline{2948 \text{ cm}^2}}$$

(b) $\bigcirc \text{ dm}^3 - 0,04 \text{ m}^3 = 250 \text{ cm}^3$

$$\underline{\underline{40,25 \text{ dm}^3}} = 40 \text{ dm}^3 + 0,25 \text{ dm}^3$$

3. Vypočtěte:

$$\sqrt{\frac{16}{0,1} + 9} = \sqrt{160 + 9} = \sqrt{169} = \underline{\underline{13}}$$

4. Vypočtěte, kolikrát více je polovina z 240 minut než dvě třetiny z 1 hodiny.

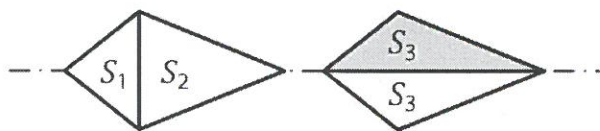
$$\frac{1}{2} \cdot 240 = 120 \text{ min}$$

$$\frac{2}{3} \cdot 60 = 40 \text{ min}$$

$$120 : 40 = \underline{\underline{3 \text{ krát}}}$$

5. Čtyřúhelník lze rozdělit na dva rovnoramenné trojúhelníky o obsahu $S_1 = 1200 \text{ cm}^2$ a $S_2 = 0,2 \text{ m}^2$, nebo na dva shodné trojúhelníky, každý o obsahu S_3 .

Vypočtěte v dm^2 obsah S_3 .



$$\left. \begin{array}{l} 1200 \text{ cm}^2 = 12 \text{ dm}^2 \\ 0,2 \text{ m}^2 = 20 \text{ dm}^2 \end{array} \right\} 32 \text{ dm}^2$$

$$S_3 = 32 : 2 = \underline{\underline{16 \text{ dm}^2}}$$

6. Zapište zlomkem v základním tvaru, jakou část litru tvoří 30 % ze čtvrtlitru.

$$30\% = \frac{3}{10}$$

$$\frac{3}{10} \cdot \frac{1}{4} = \underline{\underline{\frac{3}{40}}}$$

7. Dvě rekreační plavkyně Jana s Květou byly společně plavat. Každá uplavala 25 bazénů. Obě začaly plavat současně a každá plavala svým stále stejným tempem. Jana uplavala 5 bazénů za 7 minut. Květa uplavala 10 bazénů za čtvrt hodiny.

- (a) Vypočtěte, o kolik sekund se lišily časy obou plavkyň na první obrátce (tj. po uplávání prvního bazénu).

- (b) Určete, za jak dlouho uplavala 25 bazénů Květa. (Čas uveďte v minutách a sekundách, např. 5 min 12 s.)

$$\text{Jana} \dots 5 \text{ baz} / 7 \text{ min} = 420 \text{ s} \dots 420 : 5 = 84 \text{ s (1 bazén)}$$

$$\text{Květa} \dots 10 \text{ baz} / 15 \text{ min} = 900 \text{ s} \dots 900 : 10 = 90 \text{ s (1 bazén)}$$

$$a) 90 - 84 = \underline{\underline{6 \text{ s}}}$$

$$b) 25 \cdot 90 = 2250 \text{ s} = \underline{\underline{37 \text{ min } 30 \text{ s}}}$$

8. Vypočtete: $\frac{0,25}{0,025} : 0,2 = 10 : 0,2 = \underline{\underline{50}}$

9. Řeka Labe protéká pouze dvěma státy a délka celého jejího toku je 1094 km. V Německu je tok Labe o 352 km delší než v České republice.

Vypočtete délku toku Labe v Německu.

$$1094 - 352 = 742 \quad 742 : 2 = 371$$

$$371 + 352 = \underline{\underline{723 \text{ km}}}$$

10. Zahrada měla výměru 1799 m². Při stavbě nového plotu se posunutím sloupků výměra zahrady zvětšila o 250 dm².

Vypočtete v m² novou výměru zahrady.

$$250 \text{ dm}^2 = 2,5 \text{ m}^2 \quad 1799 + 2,5 = \underline{\underline{1801,5 \text{ m}^2}}$$

11. Vypočtete, o kolik se liší druhá mocnina čísla 16 a druhá odmocnina z čísla 16.

$$16^2 = 256 \quad \sqrt{16} = 4 \quad 256 - 4 = \underline{\underline{252}}$$

12. Cesta tam trvala 1 hodinu a 14 minut. Zpáteční cesta byla o 46 minut kratší.

Vypočtete v hodinách a minutách, jak dlouho trvala celá cesta (tam i zpět).

$$1 \text{ h } 14 \text{ min} = 74 \text{ min} \quad 74 - 46 = 28 \text{ min}$$

$$74 + 28 = 102 \text{ min} = \underline{\underline{1 \text{ h } 42 \text{ min}}}$$

13. Když jsme z nádoby zcela naplněné vodou vylili 0,12 m³ vody, v nádobě zbylo ještě 4500 cm³ vody.

Vypočtete v litrech objem nádoby.

$$0,12 \text{ m}^3 = 120 \text{ l} \quad 4500 \text{ cm}^3 = 4,5 \text{ l}$$

$$120 + 4,5 = \underline{\underline{124,5 \text{ l}}}$$

14. Vypočtete: $(-0,4)^2 + 0,3^2 = 0,16 + 0,09 = 0,25$

15. Z dvouhodinové přednášky již tři pětiny uplynuly.

Vypočtete, kolik minut zbývá do konce přednášky.

$$2 \text{ h} = 120 \text{ min}$$

$$\text{zbývá} \frac{2}{5}$$

$$\frac{2}{5} \cdot 120 = \underline{\underline{48 \text{ min}}}$$

16. Objemy dvou laboratorních nádob jsou $V_1 = 9500 \text{ mm}^3$, $V_2 = 0,001 \text{ m}^3$.

Vypočtete, o kolik cm³ se liší objemy V_1 , V_2 těchto laboratorních nádob.

$$1000 - 9,5 = \underline{\underline{990,5 \text{ cm}^3}}$$