

Aritmetika

Poměr – pokračování

Čekají nás dva typy úloh:

- Rozdělení čísla v daném poměru
- Změna čísla v daném poměru

To se může plést. Řekneme si jak tyto úlohy rozlišit.

Zápis do sešitu (jen to v rámečku, rámeček nedělej):

Rozdělení čísla v daném poměru

Zadání: Rozdělte číslo 21 v poměru 3:4.
 Řešení: poměr 3:4 3 díly + 4 díly = 7 dílů
 1 díl 21:7 = 3
 3 díly 3 · 3 = 9
 4 díly 4 · 3 = 12

Takové příklady už jste řešili v pracovní listu jako slovní úlohy, např.: Kamarádi Kuba a Matěj si půjčili kolo. Zaplatili za něj 200 Kč. Kuba jezdil na kole 3 hodiny a Matěj 2 hodiny. Jak si mají spravedlivě rozdělit půjčovné?

Příklad Rozdělte 180 Kč v poměru 2 : 7.

Řešení: 1 díl: 180 : (2 + 7) = 180 : 9 = 20 Kč
 2 díly: 2 · 20 = 40 Kč
 7 dílů: 7 · 20 = 140 Kč

Zápisy pište co nejstručněji, ale přehledně). Zkoušku si proveďte sečtením obou výsledných čísel (z paměti): 40 + 140 = 180, což je zadané číslo.

Cvičení

1. Rozdělte 160 Kč v poměru 3 : 5.
2. Rozdělte číslo 102 v poměru 7 : 5.
3. Rozdělte úsečku o délce 0,8 m v poměru 1 : 3.

Změna čísla v daném poměru

Zadání: Změňte číslo 28 v poměru 3:4.
 Řešení: Číslo 28 vynásobíme zlomkem $\frac{3}{4}$ (poměr 3:4 zapsaný jako zlomek)
 $28 \cdot \frac{3}{4} = 7 \cdot \frac{3}{1} = 7 \cdot 3 = 21$
 Číslo 28 změněné v poměru 3:4 je číslo 21.

Číslo 28 vykrátíme s číslem 4 ve jmenovateli. Ve cvičeních pište jen výpočet.

Příklad 1 Změňte číslo 35 v poměru 5 : 7.

Řešení: $35 \cdot \frac{5}{7} = 5 \cdot \frac{5}{1} = 25$

Příklad 2 Změňte číslo 35 v poměru 7 : 5.

Řešení: $35 \cdot \frac{7}{5} = 7 \cdot \frac{7}{1} = 49$

Pokud změním pořadí členů (čísel) v poměru, mluvíme o **převráceném poměru** (podobně jako u zlomků – převrácený zlomek).

Povšimněte si: Měníme-li číslo v poměru $a : b$, pak mohou nastat 2 situace:

- ① $a < b$ výsledné číslo se zmenší (příklad 1)
- ② $a > b$ výsledné číslo se zvětší (příklad 2)

Poznámka: Třetí možnost ($a = b$) neuvažujeme, číslo se v tomto případě nemění.

Cvičení

4. Změň číslo 10 v poměru: a) 2 : 1 b) 3 : 2
5. Změň číslo 36 v poměru: a) 5 : 18 c) 8 : 9

Závěrem: **Rozdělit** číslo v poměru $a : b$ znamená, že výsledkem budou **dvě čísla**.

Změnit číslo v poměru $a : b$ znamená, že výsledkem bude **jedno číslo**.

Dobrovolný úkol (řešení nezasílejte): Učebnice 2. díl, strana 17, cvičení 11, 12, 13.

Geometrie

V předminulém zadání domácí práce z geometrie jste prováděli **konstrukci rovnoběžníků** – zopakuj si, tentokrát bude v domácím úkolu.

Obvod a obsah rovnoběžníku

Učebnice 3. díl:

- strana 55 – vše v rámečku v horní části stránky (obrázek načrtněte větší a popište) + cvičení 55/1 (do školního sešitu zezadu)
- strana 55 až 56 – část **B** pouze pročíst
- strana 56 – vše v rámečku (obrázky načrtněte větší a popište)
- strana 56, celé cvičení 5 (nerýsujte, jen provedte zápis, vzorec a výpočet), celé cvičení 6

Vzorový příklad aneb, jak tyto příklady budeme zapisovat (také si opiš do sešitu):

Zadání: Vypočítej obvod a obsah rovnoběžníku $ABCD$, ve kterém jsou délky stran 7 a 5 cm, výška na stranu b je 6 cm.

Řešení: $a = 7$ cm

$b = 5$ cm

$v_b = 6$ cm

$o = ?$ cm

$S = ?$ cm²

$$o = 2 \cdot (a + b)$$

$$o = 2 \cdot (7 + 5)$$

$$o = 2 \cdot (7 + 5)$$

$$o = 24 \text{ cm}$$

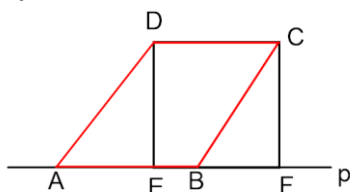
$$S = b \cdot v_b$$

$$S = 5 \cdot 6$$

$$S = 30 \text{ cm}^2$$

Jedna úloha obtížnější (dobrovolná):

V rovině je umístěn rovnoběžník $ABCD$ a čtverec $CDEF$. Body A, B, E, F leží na přímce p . Obsah čtverce $CDEF$ je 16 cm², strana AB měří 5 cm. Určete (početně) obsah rovnoběžníka $ABCD$. Obrázek je zmenšený.



Domácí úkol – z učiva předminulého týdne (diskusi psát nemusíš)

1) Sestroj rovnoběžník $DEFG$, je-li dáno:

$$d = 80 \text{ mm}$$

$$g = 28 \text{ mm}$$

$$|\overline{DF}| = 70 \text{ mm}$$

(rozbor, postup konstrukce a konstrukce)

2) Sestroj rovnoběžník $KLMN$, je-li dáno:

$$k = 45 \text{ mm}$$

$$n = 70 \text{ mm}$$

$$|\sphericalangle KLM| = 112^\circ$$

(rozbor, postup konstrukce a konstrukce)

Tyto příklady vyřešte do domácího sešitu, vyfotťe a pošlete jako odevzdání úkolu s přílohou, a to v **Bakaláři – Domácí úkoly**. Je potřeba používat internetový prohlížeč a počítači, v žádném případě ne mobilní telefon s bakalářskou aplikací – ta není plnohodnotná). Nezasílejte přes Bakaláři – Komens, nezasílejte e-mailem.

Návod na odesílání vám byl již několikrát zaslán: napoveda.bakalari.cz/wn_vyuka_du.htm
www.youtube.com/watch?v=UJv9njxCgyl

Termín odevzdání domácího úkolu: do 22. 4. 2020.