

MATEMATIKA – 9. třída – pondělí 19. 10. a úterý 20. 10.

Posílám řešení pátečních úkolů.

PS str. 9 cv. 1

1% z 200 žáků = 2 žáci florbal.....20% z 200 žáků = 20 . 2 = **40 žáků**
lyžování 36% z 200 žáků = 36 . 2 = **72 žáků**
tenis.....7,5% z 200 žáků = 7,5 . 2 = **15 žáků**
plavání.....14,5% z 200 žáků = 14,5 . 2 = **29 žáků**
cyklistika.....22% z 200 žáků = 22 . 2 = **44 žáků**

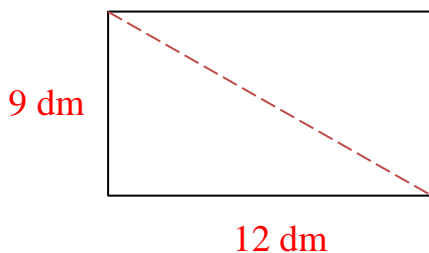
PS str. 11 cv. 1

a) $(2\frac{1}{4} + \frac{3}{5}) \cdot (\frac{11}{15} - \frac{2}{5}) = (\frac{9}{4} + \frac{3}{5}) \cdot (\frac{11}{15} - \frac{6}{15}) = (\frac{45}{20} + \frac{12}{20}) \cdot \frac{5}{15} = \frac{57}{20} \cdot \frac{1}{3} = \frac{57}{60} = 57 : 60 = \underline{\underline{0,95}}$

b) složený zlomek zapíšu jako dělení čitatele jmenovatelem

$$(1 - \frac{5}{3}) : (\frac{1}{6} + \frac{1}{9}) = (\frac{3}{3} - \frac{5}{3}) : (\frac{6}{36} + \frac{4}{36}) = -\frac{2}{3} : \frac{10}{36} = -\frac{2}{3} \cdot \frac{36}{10} = -\frac{72}{30} = -\frac{24}{10} = \underline{\underline{-2,4}}$$

PS str. 12 cv. 4



Délku řezu vypočítám pomocí Pythagorovy věty, protože obdélník rozdělím řezem na 2 pravouhlé trojúhelníky.

$$x = \sqrt{9^2 + 12^2} = \sqrt{225} = \underline{\underline{15 \text{ dm}}}$$

PS str. 7 cv. 1

$$\begin{aligned} 5(x - 2) - 7(x + 1) &= 3(1 - 2x) && / \text{ roznásobit závorky} \\ 5x - 10 - 7x - 7 &= 3 - 6x && / \text{ sečtu členy na L straně rovnice} \\ -2x - 17 &= 3 - 6x && / \text{ členy s proměnnou dám na L stranu,} \\ &&& \text{čísla na P stranu rovnice} \\ 6x - 2x &= 17 + 3 && / \text{ sečtu členy na obou stranách rovnice} \\ 4x &= 20 && /: 4 \\ \underline{\underline{x = 5}} &&& \end{aligned}$$

zkouška: $L = 5(5 - 2) - 7(5 + 1) = 15 - 42 = -27$

$P = 3(1 - 2 \cdot 5) = 3 \cdot (-9) = -27$

Obě strany vyšly stejně, pak číslo 5 je řešením této rovnice.

Statistika

V této kapitole byste měli zvládnout vypočítat **aritmetický průměr** zadaných hodnot (už jsme počítali, není to úplně nové učivo) a dále **modus** a **medián** zadaného statistického souboru (to si vysvětlíme).

- následující text si zapiš do školního sešitu

Základy statistiky

Statistika je věda, která zkoumá a vyhodnocuje statistické soubory.

My budeme určovat:

$$\text{aritmetický průměr} = \frac{\text{součet všech hodnot znaku}}{\text{počet hodnot}}$$

modus = nejpočetnější hodnota znaku

Poznámka: V případě, že se ve statistickém souboru vyskytnou **dvě** nebo **více hodnot s největší četností**, považujeme za modus všechny tyto hodnoty.

medián = **prostřední hodnota souboru**, když hodnoty uspořádáme od nejmenší po největší

Poznámka: Někdy se může stát, že v souboru jsou **dvě různé prostřední hodnoty**. V takovém případě považujeme za medián aritmetický průměr těchto dvou prostředních hodnot.

(Ukážeme si to na příkladech, takže i tyto ukázkové příklady si zapiš do sešitu.)

Příklad 1:

Lenka získala v matematice známky 1, 2, 3, 1, 4, 2, 2, 1, 3. Určete aritmetický průměr, modus a medián Lenčinych známek.

Aritmetický průměr – sečtu všechny známky a tento součet vydělím počtem známek

$$(1 + 2 + 3 + 1 + 4 + 2 + 2 + 1 + 3) : 9 = 19 : 9 = \text{přibližně } \underline{2,1}$$

Aritmetický průměr Lenčinych známek je 2,1.

Modus – nejpočetnější Lenčinou známkou je 1 (dostala ji 3krát) a také 2 (dostala ji také 3krát)

Modus Lenčinych známek jsou známky 1, 2.

Medián – nejdřív uspořádám Lenčiny známky podle velikosti a pak najdu prostřední známku. Protože Lenka dostala 9 známek, prostřední bude 5. známka.

1, 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 4

Medián Lenčinych známek je známka 2.

Příklad 2 :

V tabulce jsou uvedeny výšky 8 dívek. Určete aritmetický průměr, modus a medián těchto výšek.

jméno	Eva	Jana	Aneta	Lenka	Iva	Hana	Jitka	Nikola
výška (v cm)	160	165	162	161	158	163	161	170

Aritmetický průměr – sečtu všechny výšky a tento součet vydělím počtem výšek

$$(160 + 165 + 162 + 161 + 158 + 163 + 161 + 170) : 8 = 1\ 300 : 8 = 162,5 \text{ cm}$$

Aritmetický průměr výšek je 162,5 cm.

Modus – nejpočetnější výškou je výška 161 cm (vyskytuje se 2krát, ostatní výšky jen jednou)

Modus výšek je výška 161 cm.

Medián – výšky uspořádám od nejmenší po největší a hledám prostřední výšku

158, 160, 161, 161, 162, 163, 165, 170

Protože je výšek 8, uprostřed jsou dvě výšky 161 cm a 162 cm. Medián získám tak, že udělám jejich aritmetický průměr. $(161 + 162) : 2 = 161,5 \text{ cm}$

Medián výšek je výška 161,5 cm.

MATEMATIKA – 9. třída – úterý 20. 10.

Vyřeš v učebnici na str. 11 cv. 1 dole, na str. 12 cv. 2 a) b) a cv. 3 (odpověz na zadané otázky – a) Určete aritmetický průměr, modus a medián známek.

b) Kolik žáků dostalo jedničku? Dvojku? Trojku? Čtyřku? Pětku?

c) Kolik žáků bylo celkem hodnoceno?

Správnost řešení cvičení 1 a 2 si zkontroluj vzadu v učebnici ve výsledcích na str. 143, řešení cvičení 3 pošlu.