

1. Nezbedný žák Cyril Zlobivý si zhoršil výsledný průměr na závěrečném vysvědčení při přechodu z 5. do 6. třídy o 25 %. Při přechodu z 6. do 7. třídy o 20 % a při přechodu ze 7. do 8. třídy měl o třetinu horší průměr než v předešlém školním roce. V osmé třídě měl průměr 2,8. Jaký byl Cyrilův studijní průměr na konci 5. třídy?

2. Vyřešte rovnici: $0,4 - \frac{y+2}{2} = \sqrt{0,25} - \frac{6y-5}{5}$

3. Určete, kdy se dané výrazy rovnají nule:
a) $144 - (x+3)^2$ b) $\frac{5}{x+1}$ c) $\frac{x+1}{5}$

4. Sestrojte lichoběžník ABCD ($AB \parallel CD$), u kterého znáte tyto rozměry: $|AB| = 8,2$ cm, $|BC| = 5,8$ cm a $|AC| = 7,5$ cm. Dále víte, že úhlopříčky jsou na sebe kolmé. Úlohu kompletně zpracujte.

5. Posádka Taty Loprais – Kalina jela 16 hodin z města Tabelekoza do města Taoudenni průměrnou rychlostí 62,5 km/h. O kolik km/h by museli Loprais s Kalinou zvýšit průměrnou rychlost, aby dobu jízdy zkrátili o 3,5 hodiny? Tipněte si, kterými dvěma státy Tatra právě projíždí!

6. Rozdělte mezi čtyři děti 65 žvýkaček tak, aby každé další dítě dostalo o polovinu více než to předešlé.

Doplnkové úlohy (výrazy, těžší úpravy)

4. Určete, kdy daný výraz není definován, a vysvětlete proč:

a) $(2x+4)^2 - 99$ b) $\frac{x^2-4}{x+2}$ c) $\frac{7x+21}{5x^3-45x}$

2. Rozložte na součin:

a) $(3a-5b)^2 - (5a-2b)^2$ b) $(7x^2-3x)^2 - (x-3x^2)^2$

3. Určete, kdy se daný výraz rovná jedné:

a) $(x+5)^2 - 99$ b) $\frac{6}{x+2}$

Heslo: Proč stahovat kalkočky, když brod je daleko

Doplnkové úlohy (rovnice, základní typy)

Řešte rovnice:

1. $3x - 6 = 2x^2 - (x+2)^2 - x(x-3)$

2. $-\frac{5}{3} - \frac{x-1}{3} = 2x - \frac{3x+1}{2}$

3. $\frac{9 \cdot (6-3x)}{11x-4(4x-1)} = 6$

Písemka 9 (30. listopadu) + Dopln. úlohy výše

1. Část lístků do divadla stála 220 Kč a část byla po 160 Kč. Kolik bylo kterých, jestliže celková cena za 97 lístků byla 19300 Kč?

2. Zvětšíme-li délku hrany krychle o 12,5 %, bude mít krychle povrch všech stěn 157464 cm². Jaký byl objem původní krychle a o kolik procent se zvětšil?

3. Rozložte na součin:

a) $6ax - 5xy - 2ay + 15x^2$ b) $81 - (a-5)^2$

4. Na turistickém letním táboře nachodili účastníci za 13 dní 403 km. Poslední čtrnáctý den ušli jen 13 km. O kolik procent urazili poslední den méně kilometrů, než byla průměrná denní délka trasy v předešlých dnech?

5. Průměrná výška žáků ve třídě je 157,2 cm. Ve třídě je 23 děvčat a 17 chlapců. Postupně ze třídy odejdou dva chlapci, kteří měří 186 cm a 179 cm a jedna dívka, která měří 177 cm. Místo nich se přistěhuje jiná dívka s výškou 147 cm. O kolik centimetrů se změnila průměrná výška žáků dané třídy?

6. Sestrojte trojúhelník ABC, u kterého znáte tyto rozměry: $b = 8,5$ cm, $t_a = 6$ cm a $t_c = 7,5$ cm. Úlohu kompletně zpracujte.

