

KAPITOLA 11 – 11. TÝDEN

Heslo: Napřádel se nelekejme, na množství nehlédme

Doplnkové úlohy (na poměr)

1. Poměry stran pravoúhlého trojúhelníku jsou 3 : 4 : 5. Jaký je jeho obsah, je-li obvod 42 cm?
2. Vydělaná mzda se rozdělila mezi tři zedníky v poměru 3 : 7 : 8. Kolik byl celkový hrubý výdělek, jestliže po 10% srážce daně dostal prostřední zedník 4900 Kč?
3. V autobuse jeli na výlet muži, ženy a děti v poměru 1 : 1,5 : 2,5. Děti platily 60 Kč, dospělí 150 Kč. Kolik jelo žen, bylo-li celkem zapláceno 4200 Kč?
4. Poměr velikostí hran kvádrů je 5 : 3 : 2. Jaký je objem kvádrů, je-li plocha jeho nejmenší stěny 54 cm²?

Matematika

Při řešení matematické úlohy je důležité začít. Nevzat to a zkusit aspoň něco, i kdybys měl(a) těžký pocit, že je to pěkná hloupost. Kolikrát i chybný pokus dokáže ukázat správný směr. Nauč se zahajovat výpočet postupnými kroky, po kterých se rozhlédneš a znovu zvažíš kudy kam.

Písemka 21 (18. ledna)

1. Tři pistolníci na Divokém západě v městčku Deadwood hrají poker. První pistolník položí svou sázku na stůl a druhý pistolník vsadí ještě o 15 % více než první. Třetí pistolník zvedne vklad druhého ještě o 20 %. Kolik položil na stůl každý z pistolníků, je-li sázka třetího 276 dolarů?

2. Zjednodušte:

$$\frac{a^2 - b^2}{3a^2b^2} \cdot \frac{ab}{a(2b-1) + b(1-2a)}$$

3. Řešte rovnici: $4 - (x + 5)(x - 5) - \frac{2}{5}(x + 1) = 12 - (x - 3)^2$

4. Sestrojte trojúhelník ABC, je-li dáno: $|AB| = 5$ cm, $v_b = 4$ cm, $t_c = 7,5$ cm.

5. Králci z klobouku jedí společně hlávkou zelí. Bob by ji sám snědl za 20 minut, Bobek sám za 30 minut. Za jak dlouho ji snědí oba dohromady? Jakou část sní Bob a jakou Bobek?



6. Krtceček připravuje na zahrádě květinový kruhový záhon o průměru 160 cm. Musí ho pomocí soustředné kružnice rozdělit na kruh a mezikruží se stejným obsahem. Jaký je poloměr malého kruhu?

Písemka 22 (19. ledna)

TýdenNí DŮ ě. 18 do 8.2. Přs. 22 + Dopln. úlohy geometrické

1. Sestrojte trojúhelník ABC, je-li dáno: $|AB| = 5$ cm, $v_b = 4$ cm, $\gamma = 50^\circ$.
2. Čtyři třpaslíci by připravili Sněhůrce dříví na topení za 580 minut. Po hodině a půl přibecou další kamarády tak, aby přípravu dříví dokončili za 280 minut. Kolik třpaslíků muselo přijít pomáhat?
3. Řešte rovnici: $\frac{4x+5}{5} - \frac{4x-6}{3} = \frac{8x-10}{4} + 0,4x$
4. V 10 h 20 min vyběhne od klobouku kouzelníka Pokusóna Bobek průměrnou rychlostí 12 km/h. V kolik hodin musí vyběhnout Bob rychlostí 18 km/h, aby ho dohonil 9 km od klobouku?
5. Cesta napříč z rohu do rohu přes čtvercovou šachovnici trvá Brouku Pytlíkoví dvě a půl minuty. Jaký je obsah šachovnice v decimetrech čtverečných? Brouk Pytlík se pohybuje průměrnou rychlostí 1,5 cm/s.

$$6. \text{ Řešte rovnici: } \frac{x - \frac{2}{3}}{5} - \frac{2 - \frac{x}{6}}{10} = 1 - \frac{\frac{2x}{3} - \frac{5x}{6}}{2}$$

Doplnkové úlohy (geometrické)

1. Povrch celého válce je 350π cm² a povrch pláště téhož válce je 252π cm². Vypočítejte průměr podstavu a objem válce.
2. Do dřevěného válce s průměrem 22 cm a výškou 30 cm byl vyvrtán otvor tvaru soustředného válce (se společnou osou) tak, že objem zbytku byl třetinou objemu původního válce. Jaký byl poloměr podstavu vyříznutého válce?
3. Podstava kolmého hranolu je rovnoramenný trojúhelník, jehož rameno je 13 cm a výška 12 cm. Výška hranolu tvoří dvě třetiny z obvodu podstavu. Vypočítejte objem a povrch hranolu.
4. Podstavou kolmého trojbokého hranolu je rovnostranný trojúhelník. Jaký je objem hranolu, víme-li, že povrch jedné boční stěny je 144 cm² a výška hranolu je rovna velikosti podstavné hrany?

