

1. Úloha

V balíčku je 14 žltých, 19 červených a 11 zelených cukríkov. Najmenej koľko cukríkov musím z vrecúška vybrať bez toho, aby som sa doň pozerala, aby som mala istotu, že mám v ruke aspoň po jednom cukríku z každej farby?

2. Úloha

Farmárka Jayna sa rozhodla predat' na trhu všetky tekvice, ktoré túto jeseň dopestovala. V pondelok predala $\frac{1}{3}$ z celkového počtu dopestovaných tekvíc, v utorok jej 2 tekvice zhnili a z toho, čo jej zvyšilo, predala $\frac{1}{8}$. V stredu predala $\frac{1}{2}$ zo zvyšných tekvíc a vo štvrtok $\frac{3}{5}$ z toho čo jej zostalo. V piatok mala 9 posledných tekvíc, ktoré sa jej nepodarilo predat', a tak ich aspoň rozdala. Koľko tekvíc Jayna dopestovala?

3. Úloha

Nájdite všetky celočíselné riešenia rovnice:

$$x^2 - y^2 = 11.$$

4. Úloha

V rovnoramennom lichobežníku ABCD majú ramená dĺžku 5,2cm. Stredná priečka má dĺžku 8cm a výška je dlhá 4,8cm. Vypočítajte dĺžky základní.

5. Úloha

Majme trojuholník ABC so stranou c dlhou 24cm a výškou na stranu c dlhou 10cm. Poznáme ďalej body C_1 ; C_2 ; C' ; B_1 ; kde C_1 ; $C_2 \in AB$; $B_1 \in AC$; $C' \in C_1C$; $|AC_1| = |C_1C_2| = |C_2B|$; $|AB_1| = |B_1C|$; $|C_1C'| = |C'C|$. Vypočítajte obsah trojuholníka $B_1C'C$.

6. Úloha

Bronz je zliatina medi a cínu. Marek má k dispozícii 12 kilogramov tejto zliatiny s obsahom medi 55%. Koľko kilogramov cínu musí Marek zliatine dodať, aby dostal bronz s 30% obsahom medi?

7. Úloha

Na strane obdĺžnika ABCD je daný bod E tak, že úsečka DE je trikrát dlhšia ako úsečka CE. Zistite koľkokrát je strana AB dlhšia ako strana BC, ak viete, že priamky AC a BE sú na seba navzájom kolmé.

8. Úloha

V rovnobežníku KLMN je strana KL dlhá 14 cm, dlhšia z uhlopriečok - KM meria 21 cm, vzdialenosť vrcholu N od uhlopriečky KM je 3 cm. Aká je vzdialenosť vrcholu N od strany KL ?

9. Úloha

Súčet prirodzeného čísla x a jeho ciferného súčtu sa rovná 328. Určte všetky čísla x s touto vlastnosťou.

10. Úloha

Troja kamaráti – Evka, Matúš a Boba si vymaľovali obývaciu izbu. Evka začala maľovať o 8:30, po 84 minútach sa k nej pridala Boba. Spolu maľovali do 13:30. Práca ich vyčerpala a preto sa rozhodli, že si oddýchnu a zobudia Matúša, ktorý dovtedy tvrdo spal a donútia ho pomôcť im pri maľovaní. Kým sa však Matúš prebral, Boba s Evkou vyhladli a odišli sa naobedovať do reštaurácie. Poverili Matúša, aby sám pokračoval v maľovaní. Ten sa o 14:00 chytil štetca a vyhovel ich žiadosti. Keď sa Boba s Evkou o 15:00 vrátili z obedu, domaľovať izbu im všetkým trom trvalo už len 36 minút. Keby mal vymaľovať izbu každý sám, Matúšovi by to trvalo 10 hodín a Evke 15 hodín. Za koľko hodín by izbu bez pomoci kamarátov vymaľovala Boba?

Adresa, na ktorú môžete posielat' svoje riešenia:

TMS
Gymnázium J.G. Tajovského
Tajovského 25
974 01 Banská Bystrica

Termín odoslania 2. série je 16.12.2009.