



p - mat

# Attomat

16.04.2020

Zadania úloh

Kategórie 7, 8, 9, Sekunda, Tercia, Kvarta, Open

Slovenská verzia

**Úloha 01. Za hrst dukátov**

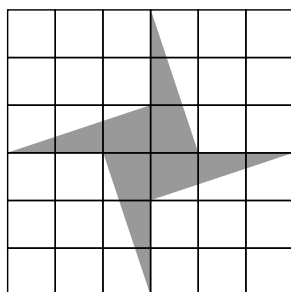
Klenotník bol nakupovať na trhu. Za tri zlaté tehličky zaplatil šesťdesiat dukátov. Za jednu zlatú a dve strieborné tehličky zaplatil tridsať dukátov. Za jednu striebornú tehličku zaplatil tri dukáty a dve medené tehličky. Potom si klenotník kúpil jednu zlatú, jednu striebornú a jednu medenú tehličku. Koľko dukátov zaplatil za tieto tri tehličky?

**Úloha 02. Stretnutie podľa kalendára**

V miestnosti sa stretlo niekoľko ľudí. Vtom niekto pravdivo poznamenal: „Žiadni dvaja z nás sa nenarodili v tom istom mesiaci“. Najviac koľko ľudí mohlo byť v tejto miestnosti?

**Úloha 03. Farebná vrtuľka**

Laura si nakreslila do štvorčekovej siete vrtuľku, ktorú vidíš na obrázku. Na zafarbenie jedného štvorčeka tejto štvorčekovej siete by minula 20 gramov farby. Koľko gramov farby minula na zafarbenie celej vrtuľky?



**Úloha 04. Pestrá úloha**

Augustín si vymyslel nový typ čísel - pestré čísla. Pestré číslo je násobkom sedmičky, má všetky cifry rôzne a súčet jeho cifier je párny. Ktoré z týchto čísel je pestré?

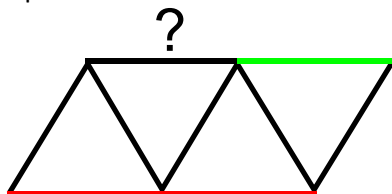
- a) 25046
- b) 13279
- c) 8637
- d) 4585

**Úloha 05. Kamionista - matematik**

Šofér kamiónu sa pozrel, koľko najazdil kilometrov. Zistil, že ich najazdil 219912. Všimol si, že toto číslo je palindróm, teda je rovnaké, keď ho prečíta spredu aj keď ho prečíta odzadu. Koľko kilometrov musí prejsť, aby znova dostal palindróm?

**Úloha 06. RGB trojuholníky**

Matúš prefarbuje úsečky na obrázku tak, aby v každom trojuholníku bola jedna strana červená, jedna zelená a jedna modrá. Tri úsečky už prefarbil. Ktorú farbu môže mať úsečka označená otáznikom?



- a) červenú
- b) zelenú
- c) modrú
- d) nedá sa určiť

**Úloha 07. Číslo nazvyš**

Katka si napísala na papier dvojčiferné číslo. Keď ho vydělila číslom 9, dostala nejaký podiel a zvyšok 1. Keď ho vydělila číslom 10, tiež dostala nejaký podiel, ale tentoraz zvyšok 3. Aké číslo si Katka napísala na papier?

---

**Úloha 08. Torta pre kamarátov**

Kika upiekla tortu tvaru obdĺžnika. Rozrezala ju na tri rovnaké štvorcové kúsky. Každý z týchto kúskov mal obvod 36 cm. Aký bol obsah celej torty?

---

**Úloha 09. Výpredaj koláčov**

V obchode predávajú koláče. Prvý zákazník kúpil polovicu všetkých koláčov a ešte jeden koláč, druhý kúpil polovicu zvyšku a ešte jeden koláč, tretí polovicu zvyšku po druhom a ešte jeden koláč a takto to pokračovalo ďalej. Siedmy zákazník si kúpil polovicu zvyšku po šiestom a ešte jeden koláč. Po ňom už v obchode nezostali žiadne koláče. Koľko koláčov bolo v obchode na začiatku?

---

**Úloha 10. Sedmoraký štvorec**

Lukáš si nakreslil štvorec. Teraz dumá, či je možné ho rozdeliť na presne 7 častí, ktoré budú rovnaké svojím tvarom a veľkosťou. Je možné štvorec takto rozdeliť?

---

**Úloha 11. Basketbal**

Erik hral basketbal a počítal si body. V basketbale sa dajú hodiť koše za 2 alebo 3 body. Erik hodil 42 košov. Koľko rôznych počtov bodov mohol získať?

---

**Úloha 12. Kto je špión?**

Štyria chlapci hrajú hru. Jeden ide za dvere a zvyšní traja sa dohodnú, kto bude špión. Špión klame a zvyšní hovoria pravdu. Potom sa ten za dverami vráti a môže sa ich pýtať, kto je špión. Chlapci mu takto odpovedali:

Adam: „Braňo je špión.“

Braňo: „Cyril je isto špión.“

Cyril: „Adam určite nie je špión.“

Kto je špión?

a) Adam

b) Braňo

c) Cyril

d) nedá sa zistiť

---

**Úloha 13. Hry kockáčov**

Augustín s Peťou hrajú hru s dvadsaťstennými kockami. Na každej takejto kocke môže padnúť číslo 1 až 20. Obidvaja naraz hodia svoju kocku a vyhrá ten, komu padne väčšie číslo. Remíza nastane, ak padne obom rovnaké číslo. V koľkých prípadoch zo všetkých možných vyhrá Peťa?

## Úloha 14. Janko v škole nesedel...

Janko dostal z matematiky 10 známok. Vypočítal si, že má priemer známok presne 2. Koľko najviac jednotiek mohol dostať?

*Poznámka: V Jankovej škole známkujú známkami 1, 2, 3, 4 a 5.*

## Úloha 15. Pár matematikov

Majo si napísal prvých 2020 párnych prirodzených čísel a všetky ich sčítal. Nina si napísala prvých 2020 nepárnych prirodzených čísel a tiež všetky sčítala. O koľko bol Majov súčet väčší ako Ninin súčet?

## Úloha 16. Model z kociek

Dano má 27 kociek s hranou dĺžky 1 cm. Chce ich zlepiť do jedného telesa tvoreného všetkými 27 kockami. Zlepí ich tak, aby sa každé 2 dotýkajúce sa kocky dotýkali celou stenou. Aký najväčší povrch môže mať vzniknuté teleso?

## Úloha 17. Kopa čiar

Patrik si nakreslil obdĺžnik ABCD, v ktorom platilo  $|AB| = 48$  cm a  $|BC| = 30$  cm. Na strane CD zvolil body E a F tak, že uhly EAD a FBC mali veľkosť  $45^\circ$ . Aká bola dĺžka úsečky EF?

## Úloha 18. V tom pravom čase

Ľudka sa doma nudila, a tak pozorovala ručičkové hodiny. Zaujalo ju, že hodinová ručička práve zvierala s tou minútovou pravý uhol. Preto jej napadla otázka: Koľkokrát za deň nastane situácia, že obe ručičky zvierajú pravý uhol?

## Úloha 19. Delenie pošty

Poštár Pat má doručiť listy na ulici, na ktorej je 50 domov. Na severnej strane ulice sú domy s nepárnymi číslami 1, 3, 5 a tak ďalej až po 49. Oproti každému z týchto domov sa vždy nachádza dom, ktorého číslo je dvojnásobkom čísla domu, oproti ktorému stojí. Na južnej strane ulice sú tak domy s číslami 2, 6, 10 a tak ďalej až po 98. Pre každý z domov má Pat toľko listov, koľko má dané číslo deliteľov. Koľko listov má Pat doručiť na tejto ulici?

## Úloha 20. Diamantová liga

Na šprintérskych pretekoch je 25 šprintérov. Každý šprintér zabehne šprint vždy za rovnaký čas, ale žiadni dvaja šprintéri ho nezabehnú za ten istý čas. Chceme im spravodlivo rozdať medaily za prvé tri miesta. Máme k dispozícii iba jednu bežeckú dráhu pre 5 šprintérov. Čas merať nevieme. Koľko najmenej pretekov musíme usporiadať, aby sme s istotou vedeli, kto z nich je najrýchlejší, kto druhý najrýchlejší a kto tretí najrýchlejší?