



p - mat

Attomat

25.06.2020

Zadania úloh

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

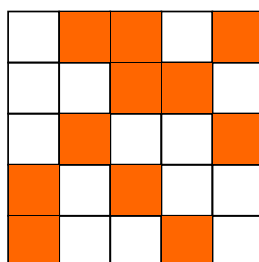
Slovenská verzia

Úloha 01. Rad čísel

Terka si píše čísla do radu. Začala tým, že si napísala prvé dve čísla 1 a 2. Teraz dopisuje čísla nasledovne: Sčíta posledné dve čísla v rade a súčet napíše ako ďalšie číslo v rade. Takže za čísla 1 a 2 napíše Terka tretie číslo $1+2=3$. Štvrté číslo by napísala $2+3=5$. Keď mala Terka napísané desiate číslo, tak ju to prestalo baviť. Aké bolo posledné číslo, ktoré Terka napísala do radu?

Úloha 02. Prefarbovanie

Peťo si nakreslil tabuľku 5×5 . Niektoré jej políčka vyfarbil naoranžovo tak, ako vidíš na obrázku. Koľko štvorčekov musí prefarbiť naspäť nabiele, aby bolo v každom riadku a v každom stĺpci presne jedno políčko vyfarbené naoranžovo?

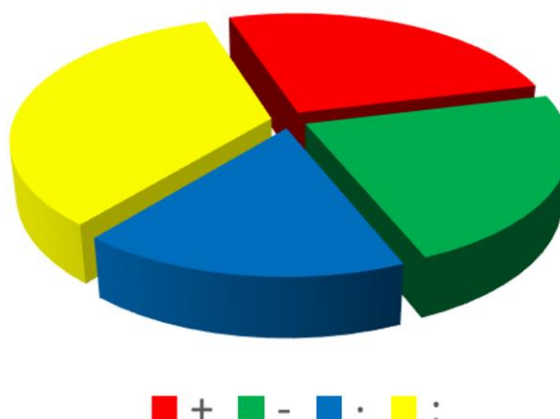


Úloha 03. Optimizmus

Lukáš si vymyslel optimistické čísla. Optimistické číslo je také číslo, ktorého cifry zľava doprava narastajú. Napríklad čísla 1489, 789 a 3 sú optimistické, ale čísla 55 a 1492 nie. Aké je najväčšie optimistické číslo?

Úloha 04. Obľúbené znamienko

V krajine Attomatovo prebehli voľby o najobľúbenejšie znamienko. Výsledky volieb boli zverejnené pomocou grafu na obrázku. Ktoré znamienko získalo najviac hlasov, a tak sa stalo najobľúbenejším znamienkom v krajine Attomatovo?



a) +

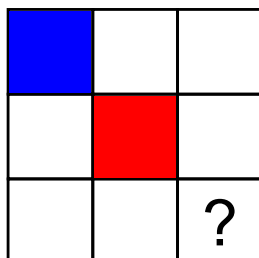
b) -

c) ·

d) :

Úloha 05. RGB štvorčeky

Laura si nakreslila tabuľku 3×3. Začala jej štvorčeky vyfarbovať červenou, modrou a zelenou farbou. Niektoré štvorčeky už vyfarbila tak, ako vidíš na obrázku. Zvyšné štvorčeky chce vyfarbiť tak, aby každá trojica štvorčekov, ktoré ležia v jednom riadku alebo v jednom stĺpci, obsahovala štvorček každej z týchto troch farieb. Akú farbu bude mať štvorček s otáznikom?



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

Úloha 06. Čítanie myšlienok

Katka s Miškou majú 5 guľôčok. Očíslovali ich číslami 1 až 5 a dali ich do nepriehľadného vrecúška. Potom si Katka vytiahla dve z guľôčok a Miška jednu zo zvyšných guľôčok. Keď si Katka pozrela čísla na guľôčkach, ktoré vytiahla, zahlásila: „Určite si si vytiahla guľôčku s nepárnym číslom.“ Aký je súčet čísel na guľôčkach, ktoré si vytiahla Katka?

Úloha 07. Maľovanie

Adka si nakreslila štvorec ABCD. K nemu si prikreslila obdĺžnik AEFC tak, že bod B ležal na úsečke EF. Keby chcela celý štvorec ABCD zafarbiť namodro, použila by 100 gramov farby. Koľko gramov farby by použila, ak by chcela namodro zafarbiť obdĺžnik AEFC?

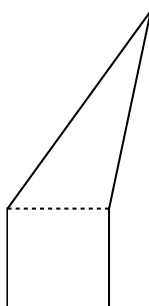
Úloha 08. Láska k číslam

Ľudke sa páčia iba také čísla, ktoré sa dajú zapísať ako súčin dvoch rovnakých prirodzených čísel. Napríklad číslo 81 sa Ľudke páči, lebo sa dá zapísať ako $81=9 \cdot 9$. Ktoré z týchto čísel sa Ľudke nepáči?

- a) 169 b) 196 c) 225 d) 252

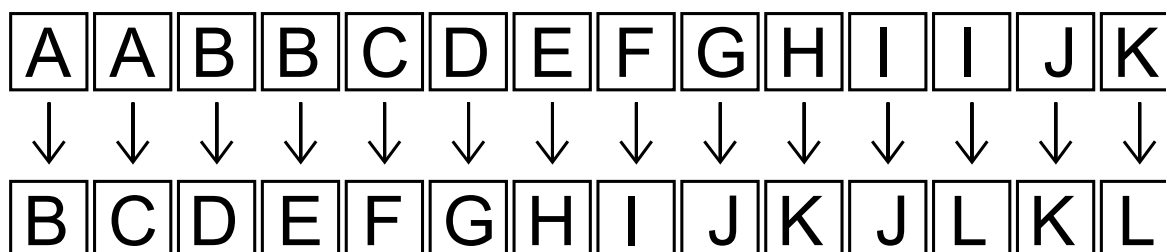
Úloha 09. Krájanie päťuholníka

Patrik si nakreslil päťuholník. Ten sa dal rozdeliť na štvorec a trojuholník tak, ako vidíš na obrázku. Navyše mal štvorec stranu dlhú 5 cm. Patrika prekvapilo, keď zistil, že štvorec má rovnaký obvod ako trojuholník. Koľko centimetrov meral obvod Patrikovho päťuholníka?



Úloha 10. Chrám skazy

Indiana Jones sa ocitol v labyrinte. Labyrint je tvorený miestnosťami A až L. Medzi nimi vedú iba jednosmerné cesty. Možné cesty vidíš na obrázku, teda napríklad z miestnosti A sa Indiana Jones vie dostať do miestností B a C. Indiana Jones sa nachádza v miestnosti A. Koľkými rôznymi cestami sa môže dostať až do miestnosti L?



Úloha 11. Zaokrúhľovanie

Marcel a Sabinka si vybrali celé číslo a napísali ho na papier. Marcel ho zaokrúhlil na tisícky a dostal tak číslo o 366 väčšie, než bolo ich pôvodné číslo. Sabinka sa rozhodla zaokrúhliť číslo na papieri na stovky. O koľko sa zmenilo číslo na papieri po jej zaokrúhlení?

Úloha 12. Krátka

Poštár Pat roznáša poštu na Krátkej ulici, ktorá ide zo západu na východ. Na severnej strane ulice sú domy očíslované nepárnymi číslami od jednotky (teda 1, 3, 5 a tak ďalej) a na južnej strane párnymi číslami od dvojky (teda 2, 4, 6 a tak ďalej). Na oboch stranách ulice je rovnaký počet domov. Keď Pat roznášal poštu po severnej strane ulice, napočítal v číslach domov 4-krát cifru 2. Koľkokrát napočíta cifru 2, keď sa bude vracieť južnou stranou ulice?

Úloha 13. Mašinka - hovorca

Majo dostal na Vianoce čarovnú hovoriacu mašinku. Dajú sa do nej vložiť dve kartičky s číslami, pekne jedna po druhej. Následne mašinka zahlásí nejaké číslo. Majo si všimol, že keď k číslu, ktoré zahlásí mašinka, pripočíta číslo z druhej vlozenej kartičky, dostane 6-násobok čísla na prvej vlozenej kartičke. Takže ak Majo vloží napríklad kartičky s číslami 3 a 2, tak mašinka zahlásí číslo 16. Teraz si želá, aby mašinka zahlásila číslo 7, pretože je jeho obľúbené číslo. Vložil preto kartičku s číslom 7 ako prvú. Akú kartičku má vložiť ako druhú, aby mu mašinka splnila jeho želanie?

Úloha 14. Jazyky sveta

Na vedeckú konferenciu prišlo 60 vedcov. Každý z nich ovláda aspoň jeden z jazykov angličtina a čínština. Angličtinou hovoria dve tretiny všetkých vedcov na konferencii, kým čínštinou len polovica. Koľko z vedcov na konferencii rozpráva aj po anglicky a aj po čínsky?

Úloha 15. Násobky štyridsaťsedem

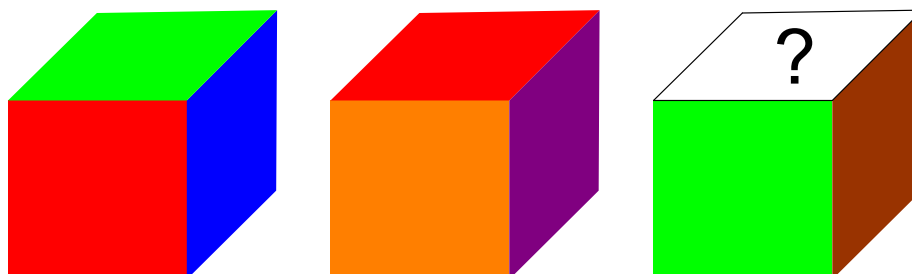
Jonášovo obľúbené číslo je najmenšie také prirodzené číslo, že keď ho pripočítame k číslu 2020, tak dostaneme násobok 47. Na druhej strane Miškino obľúbené číslo je najmenšie také prirodzené číslo, že keď ho odpočítame od čísla 2020, tak dostaneme násobok 47. Aký je súčet Jonášovho a Miškinho obľúbeného čísla?

Úloha 16. Krátky súčet

Maťo si napísal aspoň dve po sebe idúce prirodzené čísla a všetky ich sčítal. Dostal tak súčet 54. Koľko najmenej čísel mohol sčítať?

Úloha 17. Si kocka, si kocka, si kocka...

Kubo ofarbil steny kocky. Každá stena je nafarbená jednou farbou. Potom Kubo nafotil tri fotky tejto kocky, ale zakaždým kocku trochu pootočil. Akou farbou je nafarbená stena označená otáznikom?



Úloha 18. Tatranská lanovka

Katka išla na výlet do Tatier. Ako sa viezla lanovkou zo Štrbského plesa na Chatu pod Soliskom, počítala, koľko sedačiek išlo oproti nej. Za celú jazdu ich napočítala 179. Koľko minút Katke trvala jazda lanovkou, ak zo stanice lanovky vyjde sedačka každých 8 sekúnd?

Úloha 19. Uhlopriečka

Majo si nakreslil štvoruholník ABCD. Strany tohto štvoruholníka majú dĺžky $|AB|=5$ cm, $|BC|=17$ cm, $|CD|=5$ cm a $|DA|=9$ cm. Navyše je dĺžka uhlopriečky BD vyjadrená v centimetroch celým číslom. Koľko centimetrov meria uhlopriečka BD?

Úloha 20. Rad jednotiek a dvojek

Erik zapisuje čísla ako súčet jednotiek a dvojek. Záleží mu na tom, v akom poradí ich sčítuje. Číslo 3 tak vie zapísať tromi spôsobmi ako $1+1+1$, $1+2$ alebo $2+1$. Koľkými spôsobmi vie zapísať číslo 15?