



p - mat

Attomat

21.05.2020

Zadání úloh

Kategorie 7, 8, 9, Sekunda, Tercie, Kvarta, Open

Česká verze

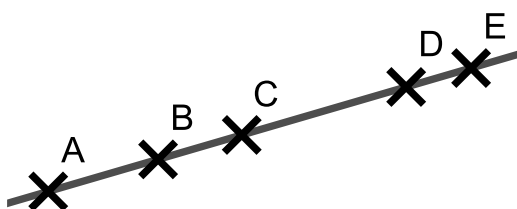
Úloha 01. Veselá úloha

Pavel a Katka si vymysleli veselá čísla. Veselé číslo má jen sudé cifry. Pavel si napsal nejmenší dvojciferné veselé číslo a Katka si napsala nejmenší čtyřciferné veselé číslo. Jaký je součet Pavlova a Katčina čísla?

Poznámka: Cifra 0 je sudá.

Úloha 02. Přímá forma zábavy

Patrik si na přímku nakreslil 5 bodů v pořadí A, B, C, D, E. Nakreslil je tak, aby platilo $|AC|=12$ cm, $|BD|=15$ cm, $|CE|=19$ cm, $|AD|=20$ cm. Jaká byla délka úsečky AE v centimetrech?

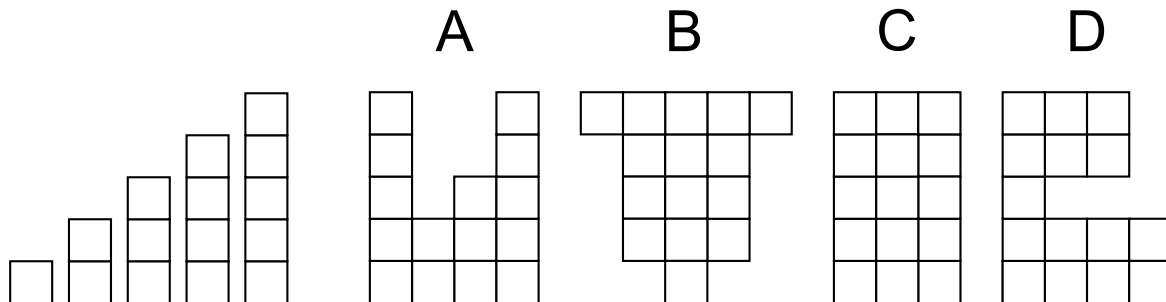


Úloha 03. Cesta taxíkem

Taxikáři v Chicagu si účtují 3 dolary za první ujetou míli a potom 1 dolar za každou další míli. Kolik nejvíc mil může Kuba ujet taxíkem, pokud má 10 dolarů a ze slušnosti chce dát taxikáři 2 dolary jako spropitné?

Úloha 04. Vystřihovánka

Pepík si vystřihl několik pásků, které vidíš na obrázku vlevo. Teď si z nich skládá různé útvary. Který z útvarů na obrázku vpravo nemůže poskládat z těchto pásků?



a) A

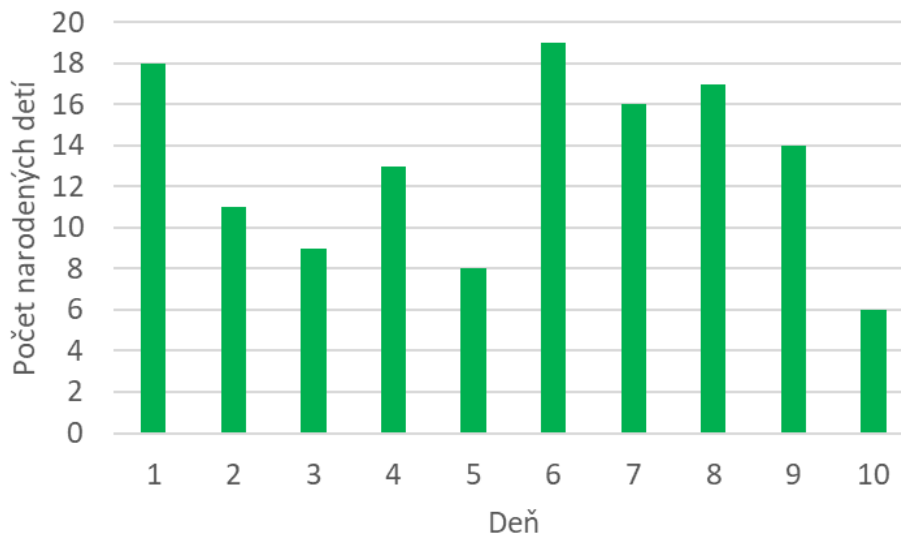
b) B

c) C

d) D

Úloha 05. Nový život

Graf na obrázku ukazuje, kolik dětí se v jednom městě narodilo za prvních deset dní v květnu. Dominika si zapamatovala počet narozených dětí v dni, kdy se jich narodilo nejvíc. Katka si zase zapamatovala počet narozených dětí v dni, kdy se jich narodilo nejméně. O kolik větší číslo si zapamatovala Dominika?

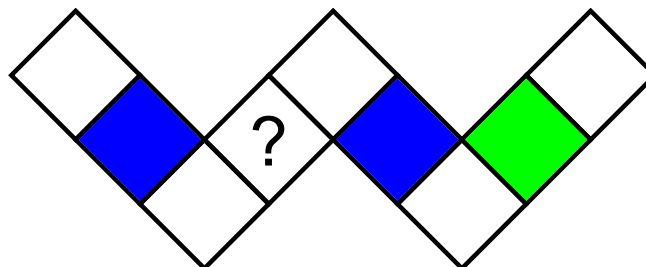


Úloha 06. Vidíme se příště

Rok 2020 je speciální. První dvojčíslí tohoto roku je stejné jako poslední dvojčíslí tohoto roku. Kolik nejméně roků si musíme počkat na další takový rok (jiné než rok 2020), že jeho první dvojčíslí bude stejné jako jeho poslední dvojčíslí?

Úloha 07. Barevné čtverečky

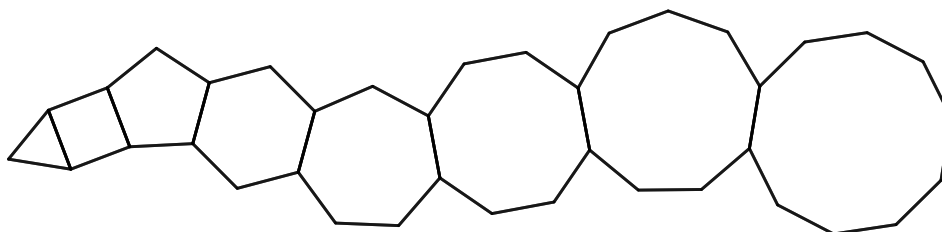
Laura si nakreslila několik čtverečků. Začala je vybarvovat červenou, modrou a zelenou barvou. Některé čtverečky už vybarvila tak, jak vidíš na obrázku. Zbylé čtverečky chce vybarvit tak, aby každá trojice čtverečků, které jsou v řadě, obsahovala čtvereček každé z těchto tří barev. Jakou barvu bude mít čtvereček s otazníkem?



- a) červenou
- b) zelenou
- c) modrou
- d) nelze určit

Úloha 08. Počet stran

Tomáš se učí kreslit pravidelné mnohoúhelníky. Nakreslil si rovnostranný trojúhelník, k němu přikreslil čtverec, k němu pravidelný pětiúhelník, k němu pravidelný šestiúhelník, a tak dále. Skončil tím, že k pravidelnému devítiúhelníku přikreslil pravidelný desetiúhelník. Dostal útvar jako na obrázku. Kolik stran měl tento útvar?



Úloha 09. Běžecská rozcvička

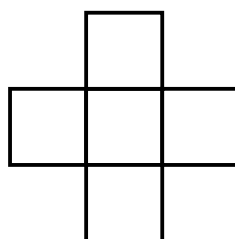
Luboš chodí běhávat k stromořadí, kde je vysazených dvanáct topolů v jedné dlouhé řadě. Jsou vysazené tak, že vzdálenost mezi každými dvěma sousedními topoly je stejná. Lubošovi trvá 45 sekund než zaběhne od prvního topolu k čtvrtému. Kolik sekund mu trvá zaběhnout od prvního topolu k poslednímu?

Úloha 10. Advent

Pepa vyráběl adventní ozdobu. Vzal si červený papír a pětkrát ho přeložil na polovinu. Takto poskládaný papír potom v středu propíchnul a papír rozložil. Kolik děr bylo v papíru?

Úloha 11. Součtový kříž

Martin vepsal do každého čtverečku na obrázku čísla 1, 2, 3, 4, 5, každé právě jednou. Součet tří čísel v středním řádku byl stejný jako součet tří čísel v středním sloupci. Jakou největší hodnotu mohl mít tento součet?



Úloha 12. Pravdomluvné pondělky

Dominika se rozhodla, že v pondělí, čtvrtek a sobotu bude mluvit jen pravdu. Ostatní dny v týdnu bude jen lhát. Jednoho dne řekla: „Zítra budu mluvit pravdu.“ Který den v týdnu to řekla?

Úloha 13. Hmyzožrout

Fedor se učil sčítat. Napsal si úlohu na sčítání a správně ji vypočítal. Vtom mu ale do pokoje vešel jeho mladší bratr a každou cifru nahradil nějakým písmenem. Stejně cifry nahradil stejnými písmeny, různé cifry různými písmeny. Když se na to Fedor podíval, uviděl to, co vidíš na obrázku. Chtěl získat svoji původní úlohu, ale už si ji nepamatoval. Věděl, že písmeno J zastupuje cifru 7. Také si pamatoval, že písmeno M zastupuje nějakou sudou cifru. Jakou cifru zastupuje písmeno E?

$$\begin{array}{r} J E M \\ + J E M \\ \hline H M Y Z \end{array}$$

Úloha 14. Nudná škola

Kuba se nudil na videopřednáškách, a tak si na papír vypsall všechny dělitele čísla 72. Potom si červenou podtrhl všechna prvočísla a modrou všechny násobky čísla 3. Jaký byl součet všech čísel, která nebyla podtrhnuta žádnou z barev?

Úloha 15. Digitální součet

Erik pozoruje svoje digitální hodinky, které ukazují čas od 00:00 do 23:59. Kolikrát za den nastane situace, že součet cifer, které hodiny ukazují, je 23?

Úloha 16. Dvě kružnice

Pěťa si nakreslil na papír dvě kružnice se středy v bodech A a B. Bod B ležel na kružnici se středem v bodě A a bod A ležel na kružnici se středem v bodě B. Body, v kterých se tyto dvě kružnice protínaly, nazval C a D. Jakou velikost v stupních měl úhel ACB?

Úloha 17. Plot twist

Marcel a Sabina natírají plot. Pokud by Sabina natírala 18 dní, Marcel by potřeboval ještě 9 dní na to, aby natírání dokončil. Sabina ale natírala jen 6 dní, a tak Marcel potřeboval 13 dní na dokončení natírání. Za kolik dní by Sabina natřela plot, pokud by ho natírala sama?

Úloha 18. Attomat?

Lucka psala ve škole test, v kterém měla odpovědět na 20 otázek. Za správnou odpověď dostala 5 bodů a za nesprávnou odpověď 0 bodů. Pokud se rozhodla na otázku neodpovědět, dostala za ni 1 bod. Lucka zjistila, jaké je nejmenší přirozené číslo, které označuje počet bodů, který v tomto testu nejde dosáhnout. Jakou hodnotu mělo toto číslo?

Úloha 19. Nejblíží ke všem

Majo si na číselné ose vyznačil 11 bodů. Vyznačil si body, které označovaly čísla 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512 a 1024. Teď je zvědavý, který bod na číselné ose má nejmenší součet vzdáleností od těchto 11 bodů. Jaké číslo má tento bod?

Úloha 20. Nezaměnitelné kódy

V obchodě je každý druh pečiva zakódovaný 7místným kódem, který tvoří jen písmena A a B. Každé dva kódy se liší na aspoň třech místech. Například kódy ABBBABA a AAABAAB se liší na čtyřech místech (druhém, třetím, šestém a sedmém). Kolik nejvíce druhů pečiva můžou mít v obchodě?