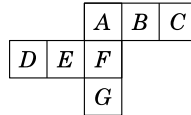


18. Jana si v obchodě koupila 3 různé čokoládové tyčinky. Za první z nich zaplatila polovinu svých peněz a 1 Kč k tomu. Za druhou tyčinku zaplatila polovinu zbývajících peněz a 2 Kč k tomu. Za třetí zaplatila polovinu zbývajících peněz a 3 Kč. Žádné peníze jí nezbyly. Kolik korun Jana zaplatila celkem?

(A) 28 Kč (B) 32 Kč (C) 34 Kč (D) 36 Kč (E) 45 Kč

19. Karel má za domácí úkol vytvořit papírový model krychle. Nachystal si papírovou síť složenou ze 7 čtverců. Porad mu, který ze čtverců má odstříhnout, aby získal síť krychle.



(A) jen D (B) jen G (C) jen C nebo D
(D) jen C nebo G (E) jen C nebo D nebo G

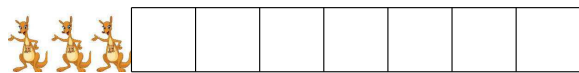
20. Číslo 100 vynásob buď 2, nebo 3. Výsledek potom zvětší o 1, nebo o 2. Nový výsledek vyděl buď 3, nebo 4. Dostaneš přirozené číslo. Které?

(A) 50 (B) 51 (C) 67
(D) 68 (E) hledané číslo není možné určit

21. Ve vlaku z Olomouce do Prahy je zařazeno 8 vagónů. V každém vagónu je stejný počet kupé. Michal sedí ve třetím vagónu v 18. kupé za lokomotivu. Jana sedí v sedmém vagónu v 50. kupé za lokomotivu. Kolik kupé je v každém z vagónů?

(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 12

22. Na obrázku vidíš klokani hlavolam. Kolika způsoby můžeš 3 klokany umístit do čtvercových polí tak, aby nikdy nebyli 2 klokani ve dvou spolu sousedících polích? (Do každého pole můžeš umístit nejvýše jednoho klokana.)



(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

23. Na přímce leží 4 body. Vzdálenosti mezi každou možnou dvojicí z těchto bodů jsou: 2, 3, k , 11, 12, 14. (Vzdálenosti jsou seřazeny podle velikosti.) Urči hodnotu k .

(A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

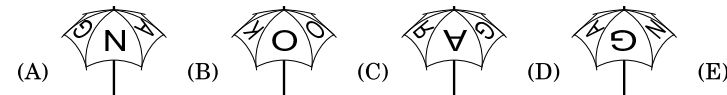
24. Boris slepil z malých krychlí o hraně 1 cm velkou krychli s hranou 4 cm. Potom 3 stěny krychle natřel červenou barvou a zbývajících 3 stěny barvou modrou. Když práci dokončil, zjistil, že žádná z malých krychlí nemá 3 stěny červené. Kolik malých krychlí má modré i červené stěny?

(A) 0 (B) 8 (C) 12 (D) 24 (E) 32

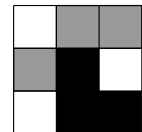


Úlohy za 3 body

1. Na deštníku mám shora napsáno slovo KANGAROO tak, jak vidíš na obrázku. Na kterém z obrázků (A)–(E) není můj deštník?



2. Daniel vybarvil 9 čtverečků černou, bílou a šedou barvou tak, jak vidíš na obrázku. Vyber nejmenší možný počet čtverečků, které musí Daniel přemalovat, aby žádné dva čtverečky se společnou stranou nebyly stejné barvy.



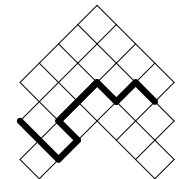
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

3. Hodnota kterého zlomku je menší než 2?

(A) $\frac{19}{8}$ (B) $\frac{20}{9}$ (C) $\frac{21}{10}$ (D) $\frac{22}{11}$ (E) $\frac{23}{12}$

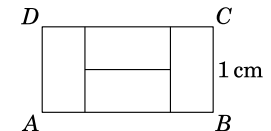
4. Každý čtvereček na obrázku má obsah 4 cm. Urči délku zvýrazněné čáry.

(A) 16 cm (B) 18 cm (C) 20 cm (D) 21 cm (E) 23 cm

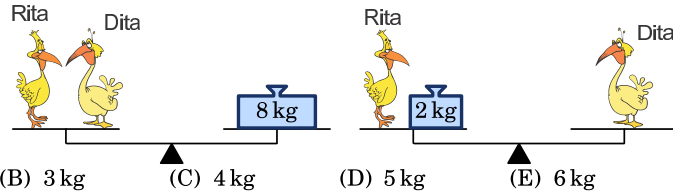


5. Obdélník ABCD se stranou BC délky 1 cm se skládá ze 4 shodných obdélníků (viz obrázek). Urči délku strany AB.

(A) 4 cm (B) 3 cm (C) 2 cm (D) 1 cm (E) 0,5 cm

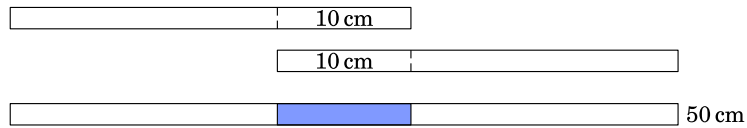


6. Kolik váží Dita?



- (A) 2 kg (B) 3 kg (C) 4 kg (D) 5 kg (E) 6 kg

7. Evička má 4 papírové proužky stejné délky. Dva z nich slepila dohromady s 10cm přelepem a získala tak proužek o délce 50 cm (viz obrázek). Ze zbylých dvou proužků chce udělat proužek o délce 56 cm. Jak dlouhý bude muset být přelep?



- (A) 4 cm (B) 6 cm (C) 8 cm (D) 10 cm (E) 12 cm

8. Každá rostlina na Honzově zahrádce má buď pět listů a žádný květ, nebo dva listy a jeden květ. Celkem můžeme na Honzově zahrádce napočítat 6 květů a 32 listů. Kolik rostlin tam Honza má?

- (A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 15 (E) 16



Úlohy za 4 body

9. Tomáš použil 6 čtverců o délce strany 1 cm k vytvoření obrazce, který vidíš na obrázku. Vypočti jeho obvod.

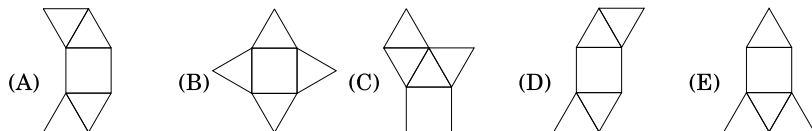
- (A) 9 cm (B) 10 cm (C) 11 cm (D) 12 cm (E) 13 cm



10. Anička si každý den zapisuje datum. Ze zapsaných čísel si dělá „ciferný součet“ dle následujícího vzoru: 19. březen si запиše jako 19. 3. a sečte $1 + 9 + 3 = 13$. Kolik je největší součet zapsaný během roku?

- (A) 14 (B) 43 (C) 16 (D) 23 (E) 20

11. Na kterém obrázku *není* síť pravidelného čtyřbokého jehlanu?



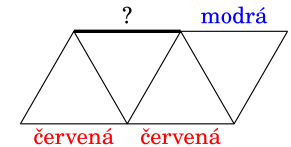
12. V Klokaní ulici stojí v řadě za sebou 9 domů. Každý z domů je obydlený a bydlí v něm alespoň jeden člověk. Je zajímavé, že ve dvou sousedních domech bydlí vždy dohromady nejvýše 6 lidí. Urči nejvyšší možný počet lidí, kteří mohou v ulici bydlet.

- (A) 23 (B) 25 (C) 27 (D) 29 (E) 31

13. Lucie i její matka Marie se narodily v lednu. Dnes, 19. března 2015, se rozhodla Lucie sestavit zajímavý příklad. Sečte svůj rok narození s rokem narození své matky a k výsledku ještě přičte svůj věk a věk matky. Kolik bude výsledek?

- (A) 4028 (B) 4029 (C) 4030 (D) 4031 (E) 4032

14. Na obrázku vidíš ornament složený z jednobarevných tyčinek. Tyčinky jsou modré, zelené a červené. Ve všech trojúhelnících má každá strana jinou barvu. Kterou barvu má tyčinka označená otazníkem?



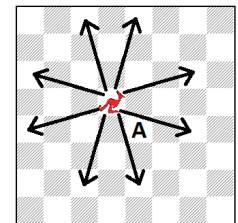
- (A) jen modrou (B) jen červenou (C) jen zelenou
(D) modrou nebo červenou (E) barvu tyčinky není možné určit

15. Honza má v batohu jablka a hrušky. V batohu jsou 3 zelená jablka, 5 žlutých jablek, 7 zelených hrušek a 2 žluté hrušky. Honza z batohu vytahuje náhodně jeden kus ovoce za druhým. Určete nejmenší možný počet kusů ovoce, který Honza musí z batohu vyndat, aby mezi nimi existovalo jablko i hruška stejné barvy.

- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13

16. Představ si novou šachovou figurku klokan. Klokan se po šachovnici pohybuje tak, jak je znázorněno na obrázku: 3 šachová pole vpřed a 1 bokem. Urči nejmenší počet tahů, které potřebuješ k přemístění figurky klokanu ze současné pozice na pole A?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



Úlohy za 5 bodů

17. V šifrovaném výpočtu představují písmena X, Y, Z tři různé číslice. Urči hodnotu písmene X.

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

$$\begin{array}{r} X \\ + X \\ + YY \\ \hline ZZZ \end{array}$$