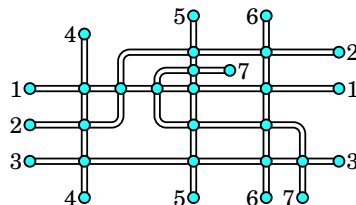


18. Na obrázku vidíš plánek sedmi tras metra. Kroužky označují stanice metra. Martin chce každou trasu barevně označit. Když mají dvě trasy společnou stanici, označí trasy odlišnou barvou. Urči nejmenší možný počet barev, které může použít.

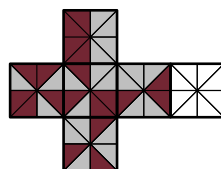


- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7

19. Tomáš nakreslil na laně značky, které jej rozdělily na 12 stejných dílů. Petr rozdělil totéž lano svými značkami na 16 stejných dílů. Kdybychom rozřízli lano ve všech vyznačených místech, kolik kusů lana bychom získali?

- (A) 24 (B) 25 (C) 27 (D) 28 (E) 29

20. Který z nabízených čtverců patří do sítě krychle na obrázku, aby po jejím složení měly trojúhelníky se společnou stranou ležící na hraně krychle tutéž barvu?



- (A) (B) (C) (D) (E)

21. Ivo rozděloval do sáčků bonbonů tak, aby jich bylo v každém sáčku stejně. Do každého sáčku vložil největší možný počet bonbonů. Pak zjistil, že v každém sáčku je 20 bonbonů a ještě mu jich 12 zbylo. Kolik nejméně bonbonů mohl mít na začátku?

- (A) 52 (B) 232 (C) 272 (D) 411 (E) 432

22. Petr náhodně postavil čtyři hrníčky na čtyři podšálky. Které tvrzení je správné?



- (A) Je jisté, že žádný ze čtyř hrníčků nestojí na odpovídajícím podšálku.  
 (B) Je jisté, že právě jeden hrníček stojí na odpovídajícím podšálku.  
 (C) Není možné, aby právě dva hrníčky stály na odpovídajících podšálkách.  
 (D) Není možné, aby právě tři hrníčky stály na odpovídajících podšálkách.  
 (E) Není možné, aby všechny čtyři hrníčky stály na odpovídajících podšálkách.

23. Ema si hraje se sedmidílnou skládačkou. Chce složit housenku, která má jednu hlavu, jeden zadeček a jeden, dva nebo tři dílky mezi nimi. Kolik různých housenek může Ema poskládat?



- (A) 10 (B) 14 (C) 16 (D) 18 (E) 20

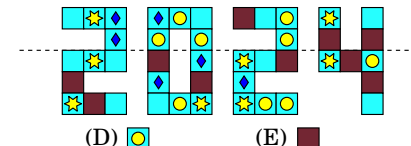
24. Karla napsala na tabuli trojčíferné číslo. Pak přišel k tabuli Petr a vytvořil z tohoto čísla číslo čtyřčíferné tak, že vpravo připsal jednu číslici. Takto vytvořené číslo bylo o 2024 větší, než původní číslo Karly. Kterou číslici Petr napsal?

- (A) 8 (B) 7 (C) 6 (D) 5 (E) 4



Úlohy za 3 body

1. Pokud přeložíš obrazec podél přerušované čáry, který ze čtverečků překryje čtvereček se stejným vzorem?

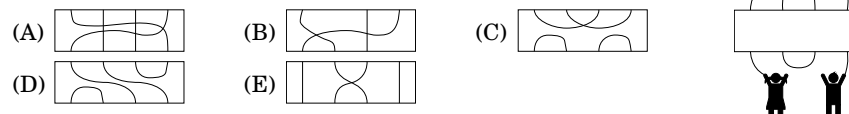


- (A) (B) (C) (D) (E)

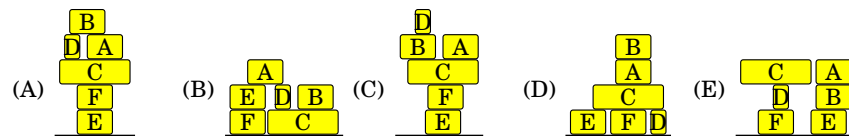
2. Obrázek ukazuje několik prvních políček hry na skákanou. První čtyři políčka se stále opakují ve stejném pořadí. Pokud Petra začne hrát tuto hru, na kterém políčku bude stát jen na pravé noze?

- (A) na desátém (B) na patnáctém (C) na dvacátém  
 (D) na dvacátém druhém (E) na dvacátém třetím

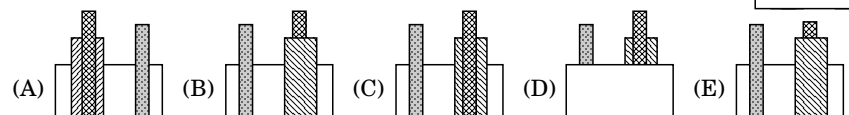
3. Který z výřezů doplníš do prázdného místa na obrázku, aby každé z dětí pouštělo jiného draka?



4. Doručovatel má v autě posledních 6 balíků (podívej se na obrázek). Balíky po jednom vytahuje z auta a při jejich vykládání nikdy nebere dříve ten, na němž ještě leží jiný balík. Balík položí na zem nebo na jiný již vyložený balík. Potom s ním už nehýbe. Kterou z hromádek nemůže z balíků postavit?

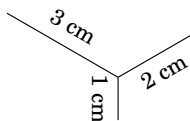


5. Dominika postavila na stůl tři různé kostky stavebnice a částečně je zakryla. Na obrázku vpravo vidíš, jak vypadá pohled na stavbu zepředu. Jak vypadá pohled na tuto stavbu zezadu?

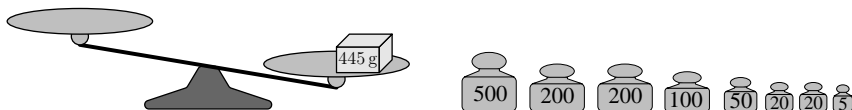


6. Monika chce nakreslit stejný obrazec, který vidíš na obrázku. Při kreslení nesmí zvednout hrot tužky z papíru. Jaká je nejkratší délka čáry, kterou se jí to může podařit?

(A) 6 cm (B) 7 cm (C) 8 cm (D) 9 cm (E) 10 cm



7. Petr položil balíček vážící 445 gramů na jednu z misek rovnoramenných vah. K dispozici má 8 závaží (na obrázku vpravo).



Jaký nejmenší možný počet závaží vyváží obě misky vah?

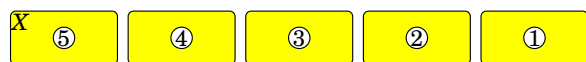
(A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

8. Pokoje v hotelu jsou číslovány vzestupně počínaje číslem 1. Žádné číslo není vynecháno. Klokanek spočítal všechny číslice. Číslici 2 našel 14krát a číslici 5 našel 3krát. Urči největší možné číslo pokoje v hotelu.

(A) 25 (B) 26 (C) 34 (D) 35 (E) 41

Úlohy za 4 body

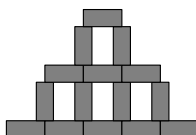
9. Slávek měl bonbony v pěti krabičkách, které byly označeny písmeny A, B, C, D, E. Bonbony se stejnou příchutí byly označeny stejnými čísly. Slávek většinu bonbonů snědl. Na obrázku dole vidíme, které mu ještě zbyly. Jaké písmeno má krabička označená písmenem X?



(A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

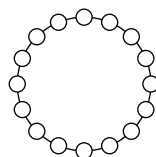
10. Lenka složila ze shodných šedých obdélníků obrazec, který vidíš na obrázku. Šířka obrazce je 45 cm, jeho výška je 30 cm. Urči obsah jednoho obdélníku.

(A) 24 cm<sup>2</sup> (B) 27 cm<sup>2</sup> (C) 30 cm<sup>2</sup> (D) 33 cm<sup>2</sup> (E) 36 cm<sup>2</sup>

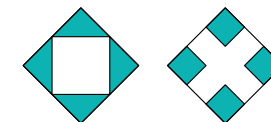


11. Do každého pole na obrázku máme zapsat číslo. Každá dvě čísla v sousedních polích se mají lišit o 1. V jednom poli má být číslo 5, v jiném 13. Kolik různých čísel bude zapsáno ve všech polích?

(A) 9 (B) 10 (C) 13 (D) 14 (E) 16

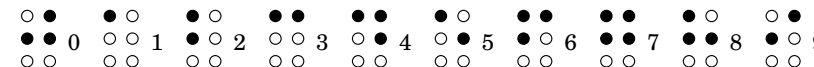


12. Dva velké čtverce na obrázku mají stejný obsah. V prvním čtverci jsou úsečkami spojeny středy sousedních stran. Ve druhém čtverci jsou vyznačeny čtverečky, jejichž délka strany se rovná třetině délky strany velkého čtverce. Obsah tmavé plochy prvního čtverce je 9 cm<sup>2</sup>. Urči obsah tmavé plochy druhého čtverce.



(A) 4 cm<sup>2</sup> (B) 8 cm<sup>2</sup> (C) 9 cm<sup>2</sup> (D) 10 cm<sup>2</sup> (E) 12 cm<sup>2</sup>

13. V Braillově písmu pro nevidomé jsou číslice 0 až 9 zaznamenávány pomocí vyvýšených bodů v tabulce 3 × 2. Na obrázku jsou tyto body znázorněny jako černé tečky. Kolik dvojciferných čísel má ve svém zápisu přesně pět černých teček?



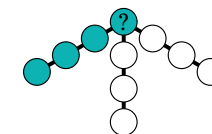
(A) 16 (B) 18 (C) 30 (D) 32 (E) 34

14. Na obrázku vidíš včelí plástev s 16 buňkami. Některé z buněk obsahují med. Číslo na každé buňce udává, kolik sousedních buněk obsahuje med. Sousední buňky mají na obrázku společnou stranu. Kolik buněk na plástvi obsahuje med?



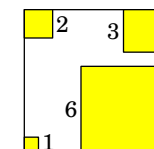
(A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 11

15. Zapiš do všech políček obrazce čísla od 1 do 10 tak, aby součet každých čtyř čísel v řadě (například čtyř tmavých) byl roven 23. Každé číslo můžeš použít jen jednou. Které číslo musí být místo otazníku?



(A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

16. Karel odřezal z rohů čtvercové desky menší čtverce tak, že se plocha nově vzniklé desky rovnala polovině původní plochy. Délky stran odřezaných čtverců najdeš v obrázku. Urči obvod nově vzniklé desky.



(A) 36 (B) 40 (C) 44 (D) 48 (E) 52

Úlohy za 5 bodů

17. Eva hodila na stůl tři shodné kostky (viz obrázek). Urči součet čísel na stěnách, které leží na stole.

(A) 26 (B) 40 (C) 43 (D) 47 (E) 56

