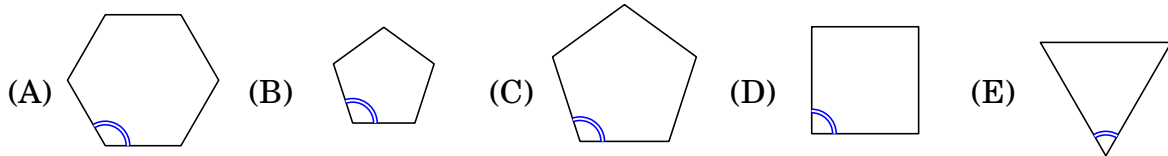


Úlohy za 3 body

1. Ve kterém z pravidelných mnohoúhelníků na obrázcích je vyznačený úhel největší?



2. Kamarádi Michal a Daniel řeší Matematického klokana. Michal počítá každý den 6 úloh a Daniel 4 úlohy. Za kolik dnů Daniel vyřeší stejný počet úloh jako Michal za čtyři dny?

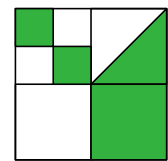
- (A) 4                      (B) 5                      (C) 6                      (D) 7                      (E) 8

3. Který ze zlomků nabývá největší hodnoty?

- (A)  $\frac{8+5}{3}$                       (B)  $\frac{8}{3+5}$                       (C)  $\frac{3+5}{8}$                       (D)  $\frac{8+3}{5}$                       (E)  $\frac{3}{8+5}$

4. Velký čtverec na obrázku je rozdělen na menší čtverce. V jednom ze čtverců je zakreslena úhlopříčka. Jaká část obsahu velkého čtverce je bílá?

- (A)  $\frac{4}{5}$                       (B)  $\frac{3}{8}$                       (C)  $\frac{4}{9}$                       (D)  $\frac{1}{3}$                       (E)  $\frac{1}{2}$



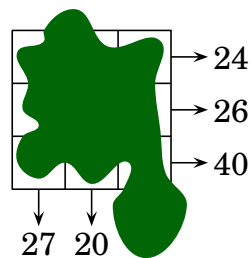
5. Fotbalového turnaje se účastní 4 týmy. Hrají každý s každým právě jednou. V každém zápase vítěz získá 3 body a poražený 0 bodů. Za remízu oba týmy získají 1 bod. Kolik bodů celkem nemůže žádný z týmů po odehrání všech zápasů získat?

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

6. Eva násobí tři různá čísla z těchto čísel:  $-5, -4, -1, 2, 3, 6$ . Kterou nejmenší hodnotu může takto získat?

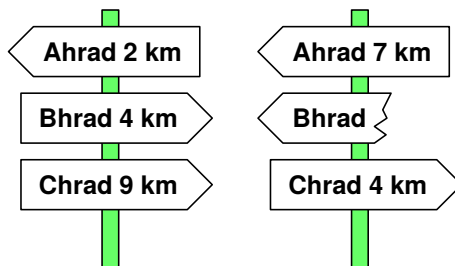
- (A)  $-120$                       (B)  $-90$                       (C)  $-48$                       (D)  $-15$                       (E) 6

7. V každém poli tabulky  $3 \times 3$  bylo napsáno přirozené číslo. Na tabulku se rozlila barva a čísla zakryla. Zůstaly jen součty čísel v každém řádku a součty čísel v prvních dvou sloupcích, jak vidíš na obrázku. Kolik je součet čísel ve třetím sloupci?



- (A) 41 (B) 43 (C) 44 (D) 45 (E) 47

8. Nejkratší cesta z Ahradu do Chradu vede přes Bhrad. Po této cestě jsme minuli dva ukazatele. Jaká vzdálenost byla zapsána na zlomené směrovce?



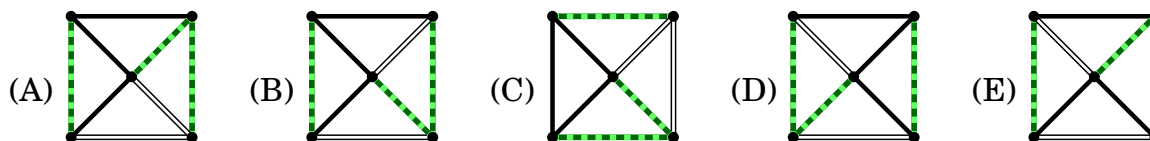
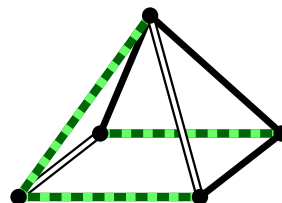
- (A) 1 km (B) 3 km (C) 4 km (D) 5 km (E) 9 km

Úlohy za 4 body

9. Anna chce každý den v březnu ujít v průměru 5 km. Před spaním 19. března si spočítala, že doposud ušla 107 km. Jakou vzdálenost potřebuje denně ve zbývajících březnových dnech v průměru ujít, aby dosáhla svého cíle?

- (A) 5,4 km (B) 5 km (C) 4 km (D) 3,6 km (E) 3,1 km

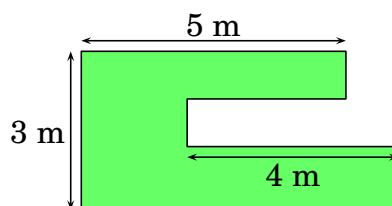
10. Jitka sestavila z tyčinek tří různých barev pravidelný čtyřboký jehlan na obrázku. Jak jej uviděla při pohledu shora?



11. Každý žák ve třídě plave nebo tančí nebo obojí. Tři pětiny třídy plavou a tři pětiny tančí. Pět žáků plave i tančí. Kolik žáků je ve třídě?

- (A) 15 (B) 20 (C) 25 (D) 30 (E) 35

12. Všechny strany zahrady, kterou vidíš na obrázku, jsou buď navzájem rovnoběžné, nebo navzájem kolmé. Některé z rozměrů jsou uvedeny v obrázku. Urči obvod této zahrady.



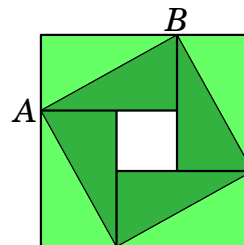
- (A) 22 m (B) 23 m (C) 24 m (D) 25 m (E) 26 m

13. Libor má 27 shodných malých krychlí; každá má právě dvě sousední stěny červené. Ze všech složil velkou krychli tak, že měla největší možný počet stěn celých červených. Kolik jich bylo?

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

14. Velký čtverec na obrázku je složen ze čtyř shodných obdélníků a malého čtverce. Obsah velkého čtverce je  $49 \text{ cm}^2$  a délka úhlopříčky  $AB$  jednoho z obdélníků je  $5 \text{ cm}$ . Vypočítej obsah malého čtverce.

- (A)  $1 \text{ cm}^2$     (B)  $4 \text{ cm}^2$     (C)  $9 \text{ cm}^2$     (D)  $16 \text{ cm}^2$     (E)  $25 \text{ cm}^2$



15. Mojmírovy úspory představují 20 % úspor jeho bratra. O kolik procent se musí Mojmírovy úspory zvýšit, aby oba měli naspořenou stejnou částku?

- (A) o 20 %              (B) o 80 %              (C) o 120 %              (D) o 180 %              (E) o 400 %

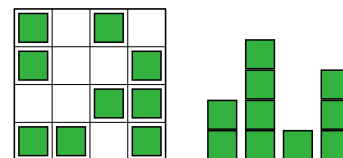
16. Dvanáct barevných kostek je poskládáno vedle sebe do jedné řady. Tři z nich jsou modré, dvě bílé, tři červené a čtyři zelené. Na jednom konci řady je bílá kostka a na druhém konci červená. Všechny červené kostky stojí v této řadě vedle sebe a všechny zelené jsou také vedle sebe. Desátá kostka zleva je modrá. Urči barvu šesté kostky zleva.

- (A) zelená                      (B) bílá                      (C) modrá  
(D) červená                      (E) červená nebo modrá

### Úlohy za 5 bodů

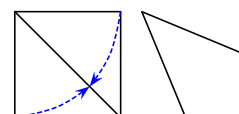
17. Irena postavila ze stejných dřevěných kostek model města. Na jednom z obrázků vidíš pohled na město shora a na druhém pohled z boku, nevíme však ze které strany. Vypočítej největší možný počet použitých kostek pro vytvoření tohoto modelu.

- (A) 25              (B) 24              (C) 23              (D) 22              (E) 21



18. Zuzana vzala čtvercový list papíru, složila jeho dvě sousední strany k úhlopříčce, jak je znázorněno na obrázku, a dostala tak čtyřúhelník. Urči velikost největšího vnitřního úhlu tohoto čtyřúhelníku.

- (A)  $112,5^\circ$               (B)  $120^\circ$               (C)  $125^\circ$               (D)  $135^\circ$               (E)  $150^\circ$



19. Kolik existuje čtyřmístných čísel, pro která zároveň platí, že polovina takového čísla je dělitelná 2, jeho třetina je dělitelná 3 a jeho pětina je dělitelná 5?
- (A) 1                      (B) 7                      (C) 9                      (D) 10                      (E) 11
20. Soňa připsala ke každé straně čtverce kladné celé číslo. Potom připsala ke každému vrcholu tohoto čtverce součin čísel napsaných u stran, které z tohoto vrcholu vycházejí. Součet čísel napsaných u všech vrcholů je 15. Urči součet čísel napsaných u všech stran čtverce.
- (A) 6                      (B) 7                      (C) 8                      (D) 10                      (E) 15
21. Laura má ve stavebnici 52 shodných rovnoramenných pravoúhlých trojúhelníků. Z některých z nich chce poskládat čtverec. Kolik různě velkých čtverců může vytvořit?
- (A) 6                      (B) 7                      (C) 8                      (D) 9                      (E) 10
22. U každého ze čtyř rohů bazénu  $10\text{ m} \times 25\text{ m}$  stojí jedno dítě. Jejich trenér stojí někde na okraji bazénu. Na jeho pokyn k němu tři děti přijdou, každé z nich po nejkratší možné cestě. Dohromady ušly 50 metrů. Urči nejkratší možnou vzdálenost, kterou k trenérovi ujde čtvrté dítě.
- (A) 10 m                      (B) 12 m                      (C) 15 m                      (D) 20 m                      (E) 25 m
23. Aleš, Bedřich a Karel závodili v běhu. Vyběhli současně a každý běžel stále stejnou rychlostí. Když Aleš doběhl do cíle, Bedřich byl od cílové čáry ještě 15 metrů a Karel 35 metrů. Když byl Bedřich v cíli, Karlovi do cíle zbývalo ještě 22 metrů. Vypočítej délku závodní tratě.
- (A) 135 m                      (B) 140 m                      (C) 150 m                      (D) 165 m                      (E) 175 m
24. Tom hledal ve hře Logik čtyřmístné číslo. Při následujících pěti pokusech ho sice neuhodl, ale získal o něm tyto informace:
- $\boxed{4} \boxed{1} \boxed{3} \boxed{2}$  „Máš dvě číslice správně, ale na nesprávných pozicích.“  
 $\boxed{9} \boxed{8} \boxed{2} \boxed{6}$  „Máš jednu číslici správně a na správné pozici.“  
 $\boxed{5} \boxed{0} \boxed{7} \boxed{9}$  „Máš dvě číslice správně, jenom jedna z nich je na správné pozici.“  
 $\boxed{2} \boxed{7} \boxed{4} \boxed{1}$  „Máš jednu číslici správně, ale na nesprávné pozici.“  
 $\boxed{7} \boxed{6} \boxed{4} \boxed{2}$  „Žádná z číslic není správná.“
- Napověz Tomovi poslední číslici hledaného čísla.
- (A) 0                      (B) 1                      (C) 2                      (D) 3                      (E) 9