

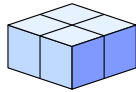
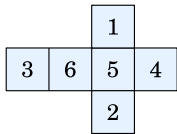
19. Na obrázku dole vidíš čtyři tlačítka se „smajlíky“. Dva jsou usměvaví, dva se mračí. Když tlačítko zmáčkneš, „smajlík“ se změní na opačný. (Například ze zamračeného se stane usměvavý.) Současně se změní na opačné i „smajlíci“ na sousedních tlačítkách. Urči nejmenší počet stisků, které musíš udělat, aby byli všichni „smajlíci“ usměvaví.



- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6
20. V kruhu se drží za ruce 20 chlapců a 14 dívek. Právě 9 chlapců drží ve své pravé ruce ruku dívky. Kolik chlapců drží ve své levé ruce ruku dívky?
- (A) 9 (B) 5 (C) 11 (D) 6 (E) 7
21. Na pohádkovém ostrově žije 2013 obyvatel. Někteří z nich jsou elfové, jiní skřeti. Elfové vždy mluví pravdu, skřeti vždy lžou. Každý den jeden z obyvatelů prohlásí: „Po mém odjezdu bude na ostrově stejný počet elfů i skřetů“ a opustí ostrov. Po 2013 dnech nezůstane na ostrově nikdo. Kolik skřetů žilo na ostrově původně?

- (A) 1000 (B) 1006 (C) 1007
(D) 2013 (E) Není možné určit

22. Alice má 4 speciální hrací kostky s čísly. (Rozmístění čísel na kostce vidíš na levém obrázku.) Z kostek Alice složila a slepila útvar, který je na pravém obrázku. Při skládání dodržovala následující pravidlo: lepidlem můžeš k sobě slepit jen stěny se stejnými čísly. Když byla Alice hotova, sečetla všechna čísla na povrchu útvaru. Vyberte nejvyšší součet, který mohla Alice takto získat.



- (A) 66 (B) 68 (C) 72 (D) 74 (E) 76
23. Pro některá trojčíferná čísla platí zajímavá vlastnost: když od takového čísla odečteš číslo 297, dostaneš trojčíferné číslo zapsané stejnými číslicemi, ale v opačném pořadí. Kolik takových trojčíferných čísel existuje?

- (A) 6 (B) 10 (C) 60 (D) 70 (E) 90

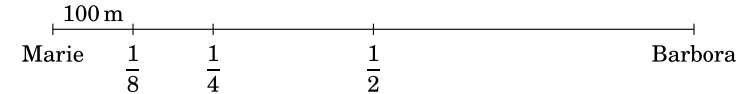
24. Ze 4 černých a 4 bílých krychlí o hraně 5 cm máš složit velkou krychli o hraně 10 cm. Kolik různých možností existuje? (Krychle nepovažujeme za rozdílné, pokud jednu můžeme získat otáčením druhé.)

- (A) 16 (B) 9 (C) 8 (D) 7 (E) 6



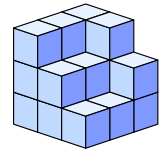
Úlohy za 3 body

1. Urči vzdálenost mezi Marií a Barborou.



- (A) 300 m (B) 400 m (C) 700 m (D) 800 m (E) 1 km

2. Kolik malých krychlí musíš doplnit, aby ze stavby na obrázku vznikla krychle?

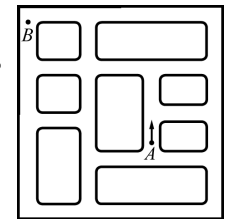


- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

3. Součet věku Anny, Petra a Pavla je 31 let. Kolik let jim bude dohromady za tři roky?

- (A) 32 (B) 34 (C) 35 (D) 38 (E) 40

4. Petr si postavil robota, který se umí pohybovat vpřed nebo zabočit doprava. Urči nejmenší možný počet odbočení vpravo, které musí robot udělat, aby se dostal z místa A do místa B.



- (A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 10

5. Urči hodnotu ♠ tak, aby platila rovnost ♠♠♠ · ♠ = 176.


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

6. V sobotu se konal závod v orientačním běhu. První závodník vyběhl v 11:05. Další závodníci vyběhali vždy v 15 minutových intervalech. V kolik hodin startoval čtvrtý závodník?

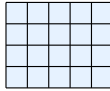
- (A) 11:40 (B) 11:50 (C) 11:55 (D) 12:00 (E) 12:05

7. Číslo 36 má zajímavou vlastnost: je dělitelné beze zbytku číslicí na místě jednotek (tedy číslo 36 je dělitelné 6). Číslo 38 tuto vlastnost nemá. Kolik čísel mezi 20 a 40 je beze zbytku dělitelných svou poslední číslicí?

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

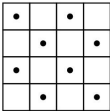
8. Urči největší možný počet dílků tvaru , které můžeš umístit do obdélníkové hrací desky 4x5 tak, aby se dílky navzájem nepřekrývaly.

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



Úlohy za 4 body

9. Který z útvarů může po přemístění na tabulku zakrýt nejvíce bodů?



10. Matěj rád rybaří. Pokud by dnes chytil třikrát tolik ryb jako včera, měl by jich o 12 více. Kolik ryb včera Matěj chytil?

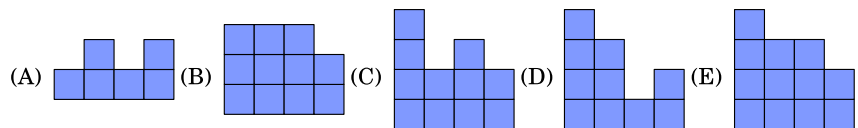
(A) 7 (B) 6 (C) 5 (D) 4 (E) 3

11. Pepa stavěl stavbu z krychlí. Na obrázku vpravo vidíš tuto stavbu při pohledu shora. Číslo udává počet krychlí umístěných na sebe. Podíváš-li se na stavbu zepředu, co uvidíš?

vzadu

4	2	3	2
3	3	1	2
2	1	3	1
1	2	1	2

vpředu

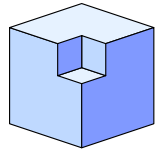


12. V třídních volbách předsedy třídy dostal každý ze čtyř kandidátů jiný počet hlasů. Všichni kandidáti obdrželi celkem 36 hlasů. Vítěz získal 12 hlasů, kandidát na čtvrtém místě 4 hlasy. Kolik hlasů získal kandidát na druhém místě?

(A) 9 (B) 9 nebo 10 (C) 10 (D) 10 nebo 11 (E) 11

13. Z dřevěné krychle o hraně 3 cm jsme vyřezali krychličku o hraně 1 cm (podívej se na obrázek). Kolik stěn by mělo těleso, které by vzniklo odříznutím stejných krychliček u každého z vrcholů krychle?

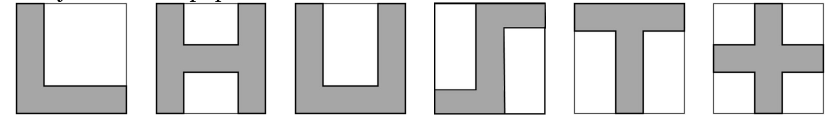
(A) 16 (B) 20 (C) 24 (D) 30 (E) 36



14. Kolik je dvojic dvojciferných přirozených čísel takových, že jejich rozdíl je 50?

(A) 10 (B) 30 (C) 40 (D) 50 (E) 60

15. Marie nakreslila na čtvercový list papíru různé obrazce. Kolik obrazců má obvod shodný s obvodem papíru?



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

16. Finále fotbalového šampionátu bylo zápasem plným gólů. V první polovině zápasu bylo vstřeleno celkem šest gólů a po skončení poločasu vedl tým hostů. V druhé polovině zápasu vstřelil tým domácích tři góly a zápas vyhrál. Kolik gólů vstřelil domácí tým během celého zápasu?

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

Úlohy za 5 bodů

17. Adam, Bořek a Tomáš jsou známí lháři, kteří nikdy nemluví pravdu. Každý z nich má zápisník – červený nebo modrý. Adam říká: „Můj zápisník má stejnou barvu jako Bořkův.“ Bořek tvrdí: „Můj zápisník má stejnou barvu jako Tomášův.“ Tomáš říká: „Právě dva zápisníky jsou červené.“ Které z následujících tvrzení je pravdivé?

(A) Adam má modrý zápisník.
 (B) Bořek má modrý zápisník.
 (C) Tomáš má červený zápisník.
 (D) Adamův zápisník má jinou barvu než Tomášův.
 (E) Žádné z předchozích tvrzení není pravdivé.

18. Do soutěže krásy „MISS KOČKA 2013“ se přihlásilo 66 soutěžících. Po prvním kole bylo vyřazeno 21 koček. Mezi postupujícími bylo 27 mourovaných koček a 32 koček s jedním černým uchem. Do finále soutěže postoupily pouze všechny mourované kočky s jedním černým uchem. Jaký byl počet finalistek?

(A) 5 (B) 7 (C) 13 (D) 14 (E) 27