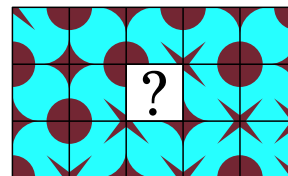
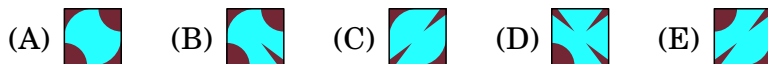


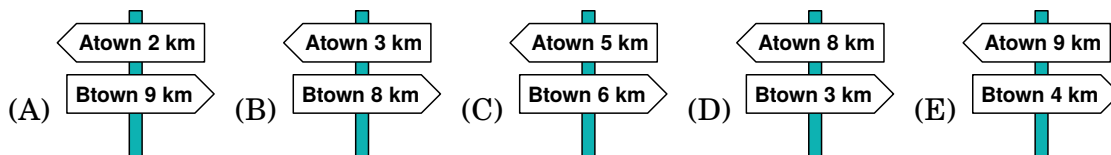


Úlohy za 3 body

1. Který dílek je třeba doplnit do skládačky, aby obrazce na ní byly souměrné?



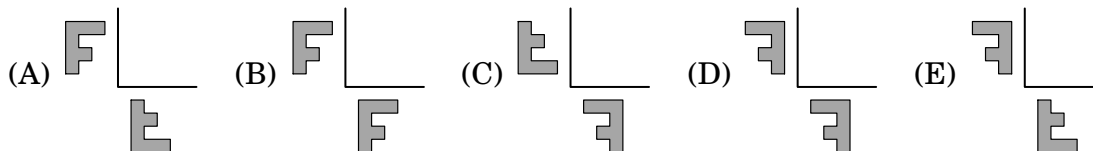
2. Cestou z Atown do Btown míjela Anička čtyři z pěti následujících ukazatelů. Který nemohla potkat?



3. Marek chce na oslavu upéct 24 muffinů. Na 6 muffinů potřebuje 2 vejce, doma ale žádné nemá. Vejce se prodávají v baleních po šesti kusech. Kolik takových balení musí Marek koupit, když mu po pečení má zůstat co nejméně vajec?

(A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 8

4. Fiona překreslila písmeno F souměrně podle dvou na sebe kolmých os. Jak budou její překreslená písmena F vypadat?

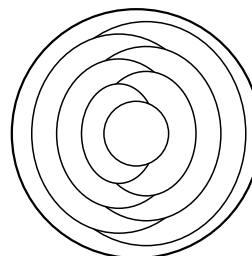


5. Marie měla 10 listů papíru. Některé z nich rozstříhala na 5 částí. Takto získala 22 kusů papírů. Kolik listů rozstříhala?

(A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 7 (E) 8

6. Šárka vybarvila každou část nakresleného obrázku jednou z barev: červená, modrá, žlutá. Sousedící části vybarvila různými barvami. Začala od vnější části modrou barvou. Kolik částí vybarvila modře?

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



7. Čtyři košíky obsahují postupně 1, 4, 6 a 9 jablek. Jaký nejmenší počet jablek musíme přemístit, abychom měli v každém košíku stejný počet jablek?

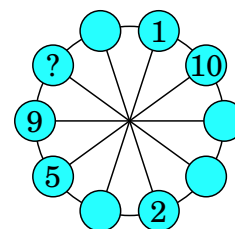
(A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 10

8. Když Batman opouštěl svou jeskyni, hodiny ukazovaly **20:20**. Když se vrátil zpět do své jeskyně a zavěsil se k odpočinku vzhůru nohama, viděl na hodinách opět **20:20**. Po jak dlouhé době se vrátil do své jeskyně?

- (A) 3 hodiny 28 minut (B) 3 hodiny 40 minut (C) 3 hodiny 42 minut
 (D) 4 hodiny 18 minut (E) 5 hodin 42 minut

Úlohy za 4 body

9. Do kroužků byla zapsána čísla 1 až 10 tak, že součet dvou sousedních čísel je stejný jako součet jejich protějších čísel. Několik zapsaných čísel vidíš na obrázku. Které číslo bylo zapsáno místo otazníku?

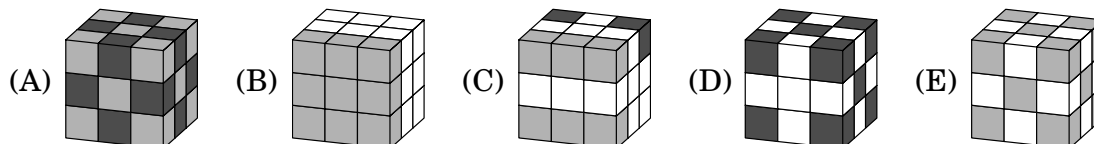


- (A) 3 (B) 4 (C) 6 (D) 7 (E) 8

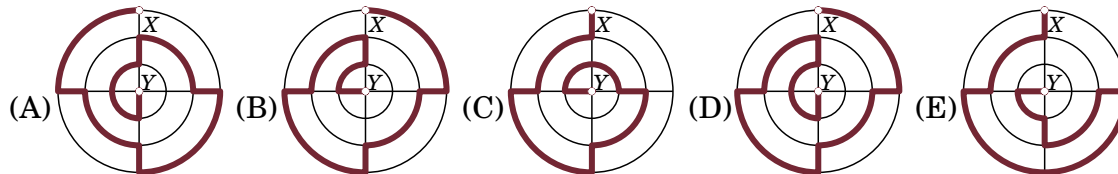
10. Potká se elf s trolelem. Trol vždy lže, zatímco elf vždy říká pravdu. Kterou z následujících vět mohou říci oba dva?

- (A) Já vždy lžu. (B) Ty říkáš pravdu. (C) Oba říkáme pravdu.
 (D) Já říkám pravdu. (E) Pouze jeden z nás říká pravdu.

11. Maruška má 10 bílých, 9 šedých a 8 černých stejně velkých kostek. Z těchto kostek skládá krychli $3 \times 3 \times 3$. Kterou z následujících krychlí mohla složit?



12. Na následujících obrázcích je vyznačeno 5 různých cest z bodu X do bodu Y. Která z nich je nejkratší?



13. Táta má se svými třemi dětmi v každém roce 1. dubna úmluvu. O všem, co chtějí tento den společně podniknout, rozhodují hlasováním. Každý z nich má tolik hlasů, kolik je mu let. Zatím táta hlasování vždy vyhrává. Při letošním hlasování bude tátovi 36 let a jeho dětem 13, 6 a 4. Kolik let ještě potrvá, než budou děti poprvé schopny společně tátou přehlasovat?

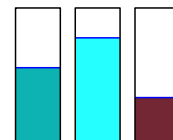
- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 13 (E) 14

14. Jirka má dva stejné kusy drátu, které mají tvar zakreslený na obrázku vpravo. Který z následujících tvarů nemůže vyrobit spojením těchto dvou kusů?



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

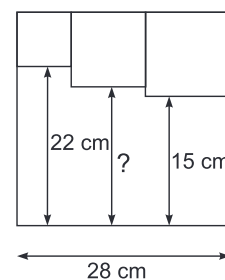
15. Maruška nalila do tří nádob tvaru kvádrů stejné množství kapaliny. Při pohledu zepředu vypadají všechny tři nádoby stejně, ale stejné množství kapaliny má v těchto nádobách různou výšku hladiny. Který z následujících obrázků odpovídá pohledu na tyto tři nádoby shora?



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

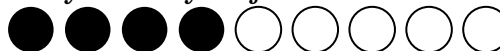
16. Do většího čtverce jsou vepsány tři menší čtverce (jak je zakresleno na obrázku). Urči délku úsečky s otazníkem.

- (A) 17 cm (B) 17,5 cm (C) 18 cm (D) 18,5 cm (E) 19 cm



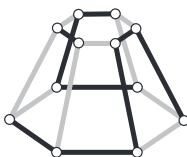
Úlohy za 5 bodů

17. Máme devět žetonů z jedné strany bílých a z druhé strany černých. Žetony leží na stole 4 černou stranou nahoru a 5 bílou stranou nahoru. Urči nejmenší počet tahů potřebných k tomu, aby žetony ležely všechny stejnou barvou nahoru, když v každém tahu otočíš 3 žetony.



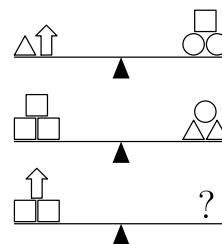
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

18. Jak vypadá objekt při pohledu shora?



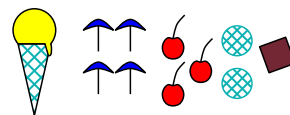
- (A) (B) (C) (D) (E)

19. Máme tři rovnoramenné váhy. Dvě jsou vyvážené. Která z následujících možností vyváží ramena třetí váhy?



- (A) $\triangle\triangle\triangle\triangle\square$ (B) $\triangle\triangle\triangle\triangle\circ$ (C) $\triangle\circ\circ\circ\circ$ (D) $\triangle\square\square\square\square$ (E) $\circ\circ\circ\circ$

20. Deset dětí si koupilo po jednom kopečku zmrzliny. Celkem si zakoupily 4 kopečky vanilkové, 3 kopečky pistáciové, 2 kopečky citrónové a 1 kopeček mangové. Kopečky byly ozdobeny každý jednou z následujících ozdob: 4 deštníčky, 3 třešinky, 2 oplatky a 1 čtvereček čokolády. Ozdobeny byly tak, že žádné dvě zmrzliny nebyly stejné. Jakou kombinaci nemohl nikdo mít?



- (A) pistáciová s třešinkou (B) mangová s deštníčkem (C) vanilková s deštníčkem (D) citrónová s oplatkou (E) vanilková se čtverečkem čokolády

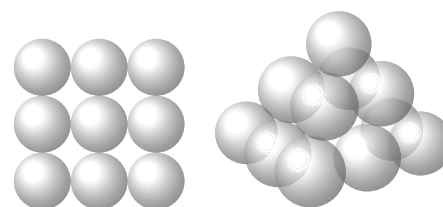
21. Trojčíslné číslo budeme nazývat „pěkné“, pokud hodnota prostřední číslice je větší než součet krajních. Urči největší počet po sobě jdoucích „pěkných“ trojčíslných čísel.

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

22. V šachovém turnaji má Karel odehrát celkem 15 her. Po nějaké době je jeho průběžné skóre následující: polovinu odehraných her vyhrál, třetinu odehraných her prohrál a dvě skončily remízou. Kolik her ještě zbývá Karlovi odehrát?

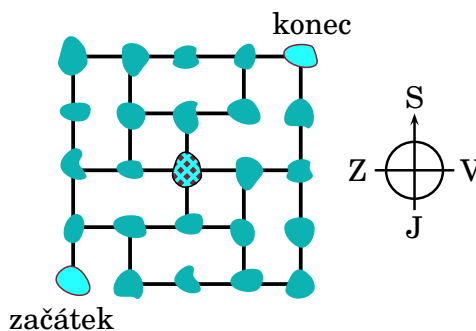
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

23. Dan si postavil z kuliček pyramidu. Čtvercová základna obsahuje 9 kuliček, střední vrstva 4 a nahoře je jedna kulička. Aby se mu pyramida nerozkutálela, slepil kuličky ve všech místech dotyku. V kolika místech pyramidu slepil?



- (A) 20 (B) 24 (C) 28 (D) 32 (E) 36

24. Na obrázku jsou zakresleny ostrovy a jejich propojení mosty. Pošťák potřebuje navštívit všechny ostrovy, ale každý jen jednou. První navštíví ostrov označený „začátek“ a potřebuje skončit na ostrově označeném „konec“. Kterým směrem musí pokračovat dál ve chvíli, kdy dojde na vyznačený ostrov uprostřed?



- (A) na sever (S) (B) na východ (V) (C) na jih (J) (D) na západ (Z) (E) taková cesta neexistuje

Správná řešení soutěžních úloh

BENJAMÍN 2020

Úlohy za 3 body:

1 E, 2 E, 3 B, 4 E, 5 A, 6 B, 7 C, 8 E,

Úlohy za 4 body:

9 A, 10 D, 11 B, 12 C, 13 C, 14 E, 15 A, 16 E,

Úlohy za 5 bodů:

17 B, 18 B, 19 C, 20 D, 21 D, 22 B, 23 E, 24 B.