



Úlohy za 3 body

1. Adam doplnil do tabulky chybějící část číselné řady od 1 do 40 způsobem, jak vidíš na obrázku. Který z nabízených dílků mohl poté z tabulky vystříhnout?

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12				

- (A) 

12	
22	23
	33

 (B) 

12	
20	21
	28

 (C) 

12	
20	21
	29

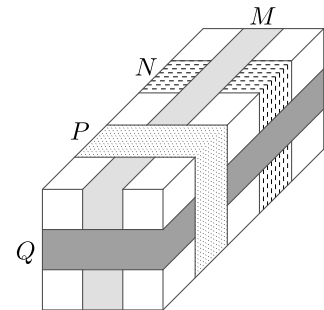
 (D) 

12	
21	22
	30

 (E) 

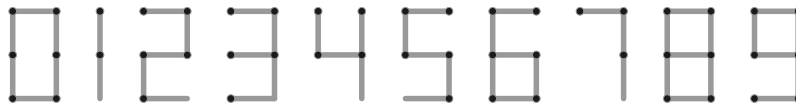
12	
21	22
	31

2. Na obrázku vidíš balíček přelepený čtyřmi různými páskami. Ty jsou označeny písmeny  $M$ ,  $N$ ,  $P$  a  $Q$ . V jakém pořadí jimi byl balíček přelepen?



- (A)  $N, M, Q, P$  (B)  $M, N, Q, P$  (C)  $N, M, P, Q$   
(D)  $N, Q, M, P$  (E)  $Q, N, M, P$



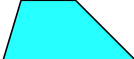


3. Pomocí zápalek jsme složili číslice od 0 do 9 tak, jak vidíš na obrázku.



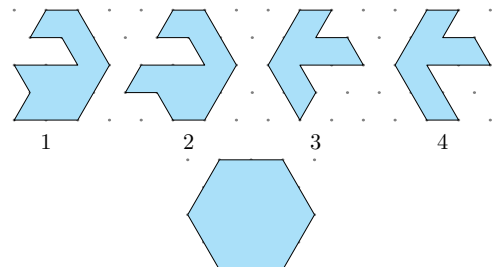
Například 7 zápalek potřebujeme k sestavení čísla 15, stejný počet potřebujeme k sestavení čísla 8. Jaké největší číslo lze sestavit právě ze sedmi zápalek?

- (A) 31 (B) 51 (C) 74 (D) 711 (E) 800

4. Který z nabízených rovinných útvarů nelze rozdělit pomocí jedné přímky na dva trojúhelníky?

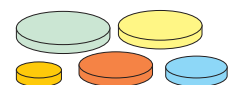
- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

5. Na obrázku vidíš čtyři různé dílky stavebnice. Složením kterých dvou dílků dostaneme šestiúhelník?



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

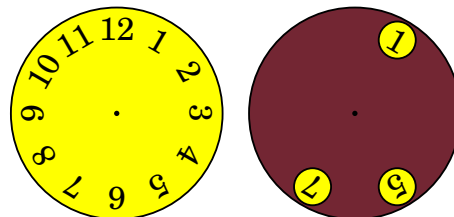
6. Máš 5 žetonů různých velikostí. Kolika způsoby můžeš na sebe položit 4 žetony tak, aby menší vždy ležel na větším?




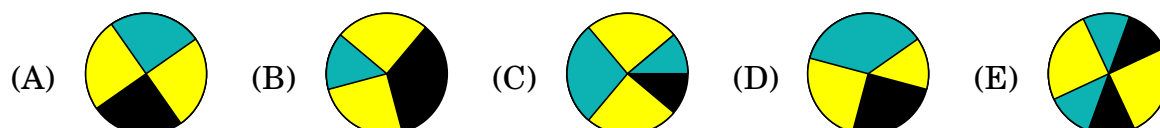
- (A) 4 (B) 5 (C) 9 (D) 12 (E) 20

7. Přiložíš-li na světlý ciferník tmavý kruh se třemi otvory, uvidíš čísla 1, 5 a 7. Která tři čísla můžeš vidět v otvorech současně, pokud budeš tmavým kruhem otáčet kolem jeho středu?

- (A) 2, 4 a 9      (B) 1, 5 a 10      (C) 4, 6 a 12  
(D) 3, 6 a 9      (E) 5, 7 a 12



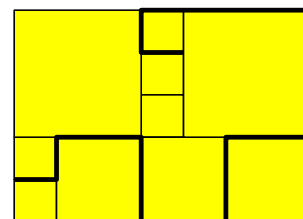
8. Petr nalepil tyto tři vystřižené kousky papíru  na černý kruh. Který z následujících obrazců nemohl získat?



Úlohy za 4 body

9. Poštolkovi mají terasu vydlážděnou čtvercovými dlaždicemi tří různých rozměrů (viz obrázek). Obvod nejmenší dlaždice je 80 cm. Vypočítej délku zvýrazněné lomené čáry.

- (A) 380 cm      (B) 400 cm      (C) 420 cm  
(D) 440 cm      (E) 1680 cm



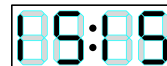
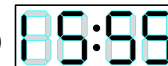
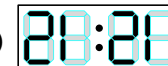


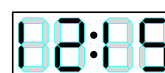
10. Která dvě čísla musíš zaměnit, aby se součet čísel v bílých polích rovnal součtu čísel v šedých polích?

- (A) 1 a 11      (B) 2 a 8      (C) 3 a 7      (D) 4 a 13      (E) 7 a 13

1	3	5	2	13
7	4	6	8	11

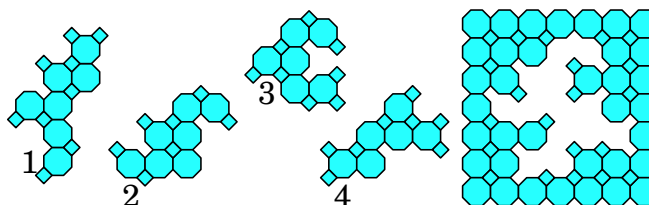
11. V zrcadle vidím odraz digitálních hodin stojících na stolku za mnou (viz obrázek vpravo). Co uvidím v zrcadle o 30 minut později?

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



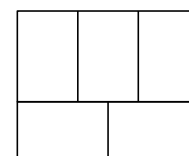
12. Které dva dílky potřebuješ k dokončení skládačky vpravo?

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



13. Na obrázku vidíš obrazec složený z pěti obdélníků. Lukáš je chce vybarvit modrou, žlutou a červenou barvou tak, aby žádné dva obdélníky, které k sobě přiléhají stranami, neměly stejnou barvu. Kolika různými způsoby to může udělat?

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

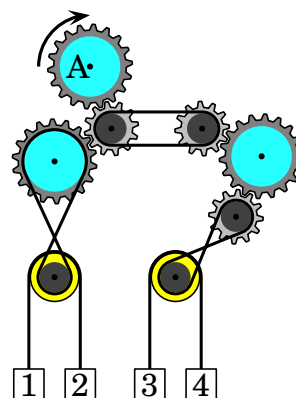


14. Jana zapsala tři po sobě jdoucí přirozená dvouciferná čísla tak, že číslice nahradila jinými symboly:  $\square\diamond$ ,  $\heartsuit\triangle$ ,  $\heartsuit\square$ . Které číslo je další v pořadí?

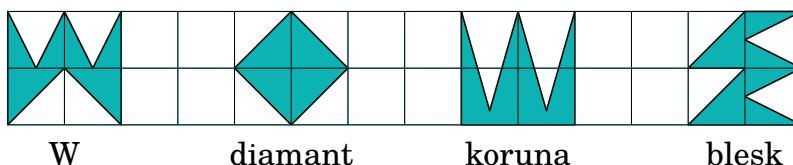
- (A)  $\square\heartsuit$       (B)  $\square\square$       (C)  $\heartsuit\heartsuit$       (D)  $\diamond\square$       (E)  $\heartsuit\diamond$

15. Pokud se ozubené kolo označené písmenem A začne otáčet po směru hodinových ručiček, která dvě závaží se posunou nahoru?

- (A) 1 a 4      (B) 2 a 3      (C) 1 a 3  
(D) 2 a 4      (E) nelze určit



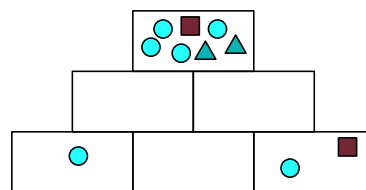
16. Který z uvedených čtyř rovinných útvarů má největší obsah?



- (A) W      (B) diamant      (C) koruna  
(D) blesk      (E) všechny mají stejný obsah

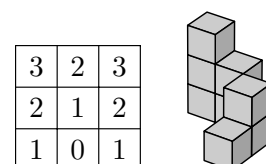
Úlohy za 5 bodů

17. Lukáš zakresluje znaky do prázdných políček pyramidy tak, že každé políčko obsahuje jen ty znaky ze dvou políček, která jsou přímo pod ním, a nic navíc. Které znaky patří do políčka uprostřed ve spodní řadě?



- (A)  $\begin{matrix} \blacksquare \\ \bullet \end{matrix}$       (B)  $\begin{matrix} \blacktriangle \\ \phantom{\bullet} \end{matrix}$       (C)  $\begin{matrix} \blacktriangle \\ \blacktriangle \end{matrix}$       (D)  $\begin{matrix} \bullet \\ \blacktriangle \end{matrix}$       (E)  $\begin{matrix} \bullet \\ \blacktriangle \bullet \end{matrix}$

18. Iva zkombinovala jednu z pěti níže nabízených staveb z krychlí (A)–(E) se stavbou z krychlí na obrázku vpravo. Poté vytvořila tabulku s čísly, která zaznamenává počet krychlíček v každém sloupci nově vzniklé stavby při pohledu shora. Kterou z nabízených staveb Iva zvolila?



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

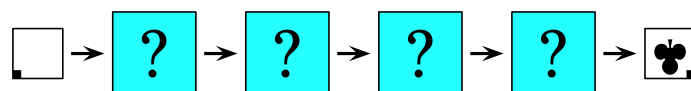
19. Maruška, Petr, Ríša a Tina hráli ve třídě fotbal a rozbili okno. Když se paní ředitelka zeptala, kdo to udělal, dostala následující odpovědi. Maruška řekla: „Byl to Petr.“ Petr tvrdil: „Byl to Ríša.“ Ríša řekl: „Já to nebyl.“ Tina odpověděla: „Já to nebyla.“ Jen jedno z dětí mluvilo pravdu. Kdo rozbil okno?

(A) Maruška (B) Tina (C) Petr  
(D) Ríša (E) nelze s jistotou určit

20. Dáša má k dispozici dva stroje. Stroj O otočí vložený čtvercový list papíru o 90° ve směru hodinových ručiček, stroj T vytiskne na vložený papír trojlístek ♣

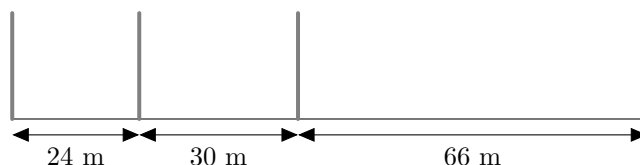


V jakém pořadí musí Dáša oba stroje použít, aby dosáhla výsledku znázorněného na následujícím obrázku?



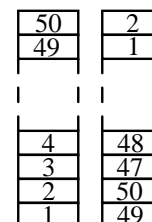
(A) TOOO (B) OTOO (C) TOTO (D) OOOT (E) TOOT

21. Podél trati měřící 120 metrů jsou umístěny čtyři kůly tak, jak je znázorněno na obrázku. Urči nejmenší počet kůlů, které je třeba přidat, aby byla trať rozdělena na úseky stejné délky.



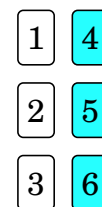
(A) 12 (B) 15 (C) 17 (D) 20 (E) 37

22. Na stole stojí věž z kostek očíslovaných čísly od 1 do 50. Ema postaví novou věž takto. Z vrcholu původní věže vezme dvě kostky a položí je na stůl jako základnu nové věže. Dále vždy odebere dvě horní kostky ze zbytku původní věže a ty položí na základy věže nové, jak je vidět na obrázku. Vyber dvojici čísel označujících ty kostky, které spolu v nové věži sousedí.



(A) 29 a 28 (B) 34 a 35 (C) 29 a 26 (D) 31 a 33 (E) 27 a 30

23. Martin má tři oboustranné karty s čísly. Na obrázku vidíš vedle sebe vždy bílou přední a tmavší zadní stranu téže karty. Martin náhodně položí tyto tři karty na stůl a určí součet čísel, která vidí. Kolik různých součtů může Martin získat?



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

24. Eva a Jiří hrají hru. Z hromádky kamenů odebírají střídavě 1, 2, 3, 4 nebo 5 kamenů. Ten, kdo z hromádky odebere poslední kámen nebo kameny, prohrává. V jednu chvíli hry zbývá na hromádce 10 kamenů a na tahu je Eva. Kolik kamenů musí Eva na hromádce nechat Jiřímu, aby měla jistotu, že bude vítězkou?

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