

# Matematický KLOKAN 2010

www.matematickyklokan.net








kategorie **Benjamín**

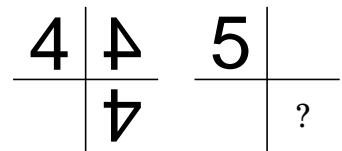
## Úlohy za 3 body

1. Urči hodnotu ★ tak, aby platilo  $\star + \star + 6 = \star + \star + \star + \star$ .

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

2. Jak bude vypadat obraz čísla 5, zobrazíme-li ho stejným způsobem jako číslo 4?

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

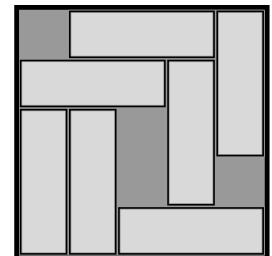


3. Žebřík opřený o jabloň má 21 příček (příčka = špruše). Na desáté příčce odspodu je pověšen košík s jablky. Kolikátá příčka je to shora?

- (A) 13            (B) 14            (C) 11            (D) 12            (E) 10

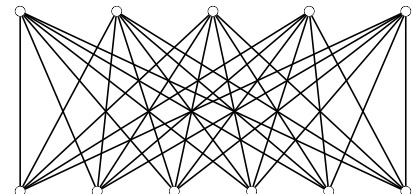
4. V krabici je položeno 7 čokoládových tyčinek (podívej se na obrázek). Nejméně kolika tyčinkami bychom museli pohnout, aby se do ní vešla ještě jedna?

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

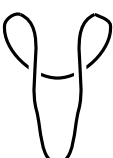
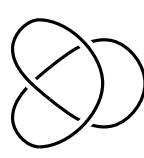
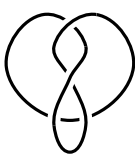
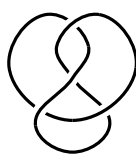
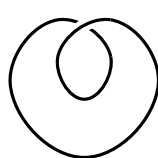


5. Anička spojila čarou každý bod v horní řadě s každým bodem v dolní řadě (podívej se na obrázek). Kolik je to celkem čar?

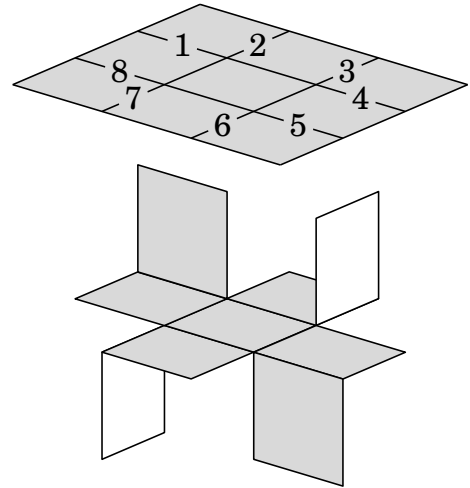
- (A) 25    (B) 30    (C) 35    (D) 45    (E) 60



6. Z kterého provázku se po zatáhnutí stane uzel?

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

7. Na obrázku vpravo vidíš papír ve tvaru čtverce, který je z jedné strany šedý a z druhé strany bílý. Některé z jeho přehybů jsou označeny čísly 1–8 (podívej se na horní obrázek). Které z přehybů musela Lenka rozstříhnout, aby mohla papír složit způsobem, který vidíš na druhém obrázku?



- (A) 1, 3, 5 a 7 (B) 2, 4, 6 a 8 (C) 2, 3, 5 a 6  
(D) 3, 4, 6 a 7 (E) 1, 4, 5 a 8

8. Před dvěma lety bylo Arlence a Maxičkovi dohromady 15 let. Nyní je Arlence 13 let. Za kolik let bude Maxičkovi 9 let?

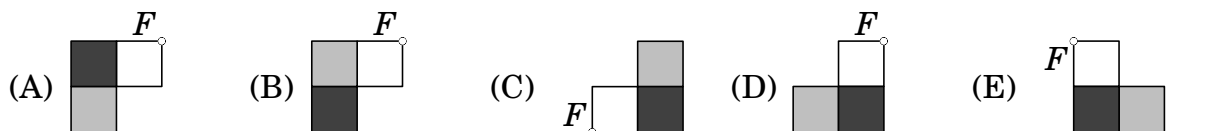
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

Úlohy za 4 body

9. O pavoukovi víme, že má 8 nohou, zatímco moucha jich má jen 6. Doplně větu: Dohromady mají 2 mouchy a 3 pavouci stejný počet nohou jako 10 ptáků a

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

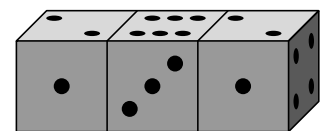
10. Otočíme-li kachličku kolem bodu  $F$  o 180 stupňů, dostaneme:



11. Myslím si číslo. Když ho vydělím 7, k výsledku přičtu 7 a na závěr budu ještě násobit 7, vyjde mi číslo 777. Které číslo si myslím?

- (A) 7 (B) 111 (C) 722 (D) 567 (E) 728

12. Tři stejné hrací kostky byly slepeny k sobě tak, jak vidíš na obrázku (součet teček na dvou protilehlých stěnách je vždy 7). Vypočítej součet teček na stěnách, které jsou přilepeny k sobě.

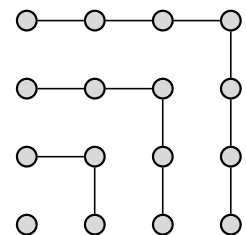


- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16

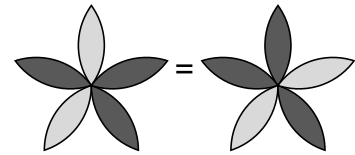
13. Z obrázku je patrné, že  $1 + 3 + 5 + 7 = 4 \cdot 4$ . Čemu se rovná

$$1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 17 + 19 + 21?$$

- (A)  $10 \cdot 10$  (B)  $11 \cdot 11$  (C)  $12 \cdot 12$  (D)  $13 \cdot 13$  (E)  $14 \cdot 14$



14. Kolika různými způsoby můžeš vybarvit květinu s pěti okvětními lístky, máš-li jen dvě barvy? (Každý z okvětních lístků musí být vybarvený.)



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

15. Paní učitelka má kornout s bonbóny. Víme, že je jich méně než 100. Pokud je rozdělí mezi 3 žáky, jeden jí zůstane. Pokud je rozdělí mezi 4 žáky, také jí jeden zůstane. A pokud se rozhodne je rozdělit mezi 5 žáků, zůstane jí opět jeden. Kolik bonbónů má učitelka?

(A) 31      (B) 41      (C) 51      (D) 61      (E) 71

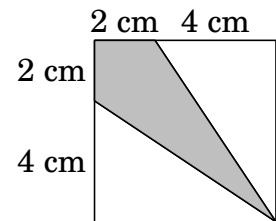
16. K vytištění 60stránkového časopisu je potřeba 15 archů papíru položených na sebe, které jsou uprostřed sešity dohromady. V jednom z výtisků časopisu se stalo, že strana 7 chyběla. Které další stránky společně s ní v časopise také chyběly?

(A) 8, 9 a 10      (B) 8, 42 a 43      (C) 8, 48 a 49      (D) 8, 52 a 53      (E) 8, 53 a 54

Úlohy za 5 bodů

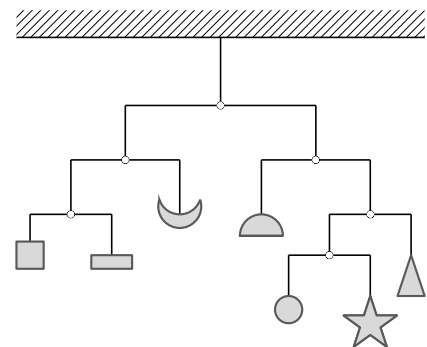
17. Jaká část čtverce je vybarvena?

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



18. Na závěsné dekoraci jsou zavěšena ozdobná sklíčka různých tvarů. Ve všech šesti místech označených  $\circ$  nastává rovnováha. Celková hmotnost všech ozdobných sklíček je 112 g. Určete hmotnost sklíčka ve tvaru hvězdičky.

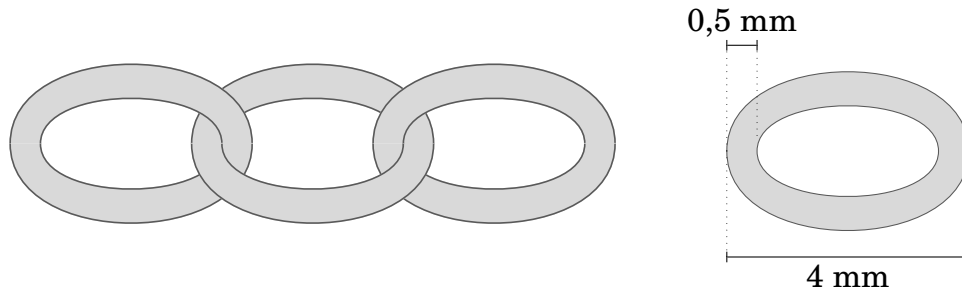
(A) 6 g      (B) 7 g      (C) 12 g  
(D) 16 g      (E) nelze určit



19. Základní nabídkou Pizzerie „U parku“ je pizza s rajčaty a se sýrem. Má-li zákazník zájem, může si na ni přiojednat další suroviny. V nabídce je šunka, žampiony, kukuřice, cibule (na pizzu si může přiojednat každou ze surovin nejvýše jednou). Každá pizza se vyrábí ve třech velikostech: malá, střední, velká. Z kolika různých typů pizzy celkem si může zákazník vybírat?

(A) 30      (B) 12      (C) 18      (D) 48      (E) 72

20. Klenotník vyrábí zlaté řetízky tak, že spojuje zlatá očka (obrázek vlevo). Rozměry jednoho zlatého oka vidíš na obrázku vpravo. Jak dlouhý bude řetízek, spojí-li zlatník dohromady 5 zlatých oček?

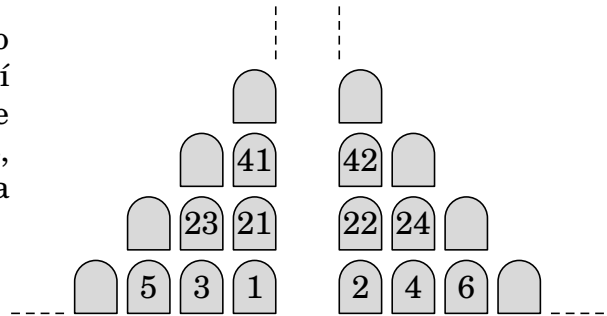


- (A) 20 mm      (B) 19 mm      (C) 17,5 mm      (D) 16 mm      (E) 15 mm
21. V řadě je napsáno sedm po sobě jdoucích přirozených čísel. Jestliže je součet tří nejmenších čísel 33, pak je součet tří největších čísel:

- (A) 39      (B) 37      (C) 42      (D) 48      (E) 45

22. Anička si koupila lístek do divadla a číslo jejího sedadla je 100. Lenka se na poslední chvíli rozhodla, že půjde taky, ale v divadle už měli volná sedadla pouze s čísly 76, 94, 99, 104 a 118. Které sedadlo si má Lenka vybrat, aby seděla co nejbližší Aničce?

- (A) 118 (B) 104 (C) 99 (D) 94 (E) 74



23. Mezi poddané mořského krále patří chobotnice, které mají šest, sedm nebo osm chapadel. Ty, které mají sedm chapadel, vždy lžou. Chobotnice s šesti nebo osmi chapadly mluví vždy pravdu. Jednoho dne se na mořském dně potkají čtyři chobotnice.

- Modrá z nich říká: „Dohromady, jak tady stojíme, máme 28 chapadel.“
- Zelená: „Dohromady máme 27 chapadel.“
- Žlutá: „Dohromady máme 26 chapadel.“
- Červená: „Dohromady máme 25 chapadel.“

Která z chobotnic mluví pravdu?

- (A) červená      (B) modrá      (C) zelená  
(D) žlutá      (E) ani jedna z nich

24. Vypočítej  $P + Q + R =$ , jestliže  $P, Q, R$  jsou různé číslice a platí

$$\begin{array}{r} PPQ \\ \cdot Q \\ \hline RQ5Q \end{array}$$

- (A) 13      (B) 15      (C) 16      (D) 17      (E) 20