

**Úlohy za 3 body**

1. Líza má čtyři dřevěné číslice, z nichž lze sestavit číslo 2025.

Urči největší číslo, které z nich může sestavit.

2 0 2 5

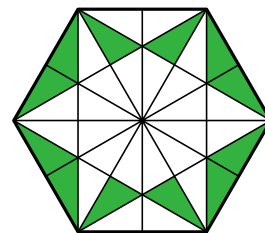
- (A) 2502 (B) 5202 (C) 5220 (D) 5502 (E) 5520

2. Sára hodila třemi standardními kostkami najednou. Na každé kostce padl jiný počet ok a součet všech ok byl 8. Který počet ok nemohl padnout na žádné kostce?



3. Mozaika tvaru pravidelného šestiúhelníku je sestavena ze shodných trojúhelníků. Jaká část šestiúhelníku je vybarvena?

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{5}$ (E) $\frac{1}{6}$



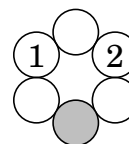
4. Kolik dvanáctiminutových časových úseků je ve 12 hodinách?

- (A) 60 (B) 24 (C) 12 (D) 10 (E) 6

5. Dominikovi je 5 let. Jeho bratr Marek je o 6 let starší. Kolik let jim bude dohromady za 7 roků?

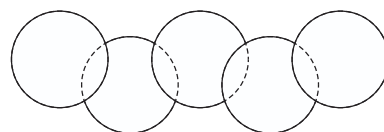
- (A) 26 let (B) 27 let (C) 28 let (D) 29 let (E) 30 let

6. Emil chce doplnit uvedený číselný diagram tak, aby každé číslo bylo rovno součtu obou sousedních čísel. Které z nabízených čísel může zapsat do tmavého kroužku?



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

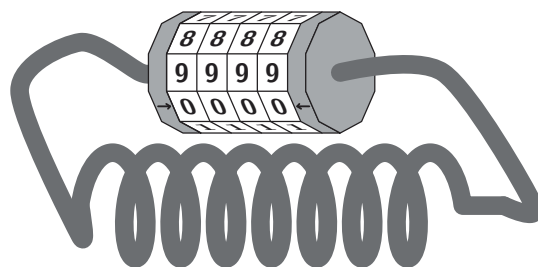
7. Pět kruhů, každý o obsahu 8 cm^2 , se překrývá a vytváří zobrazený útvar. Obsah každé plochy, kde se dva kruhy překrývají, je 1 cm^2 . Urči obsah celého útvaru.



- (A) 32 cm^2 (B) 36 cm^2 (C) 38 cm^2 (D) 39 cm^2 (E) 42 cm^2

8. Na obrázku je číselný zámek v továrním nastavení. Co bude na pozici nul, když na pozici osmiček bude 2815?

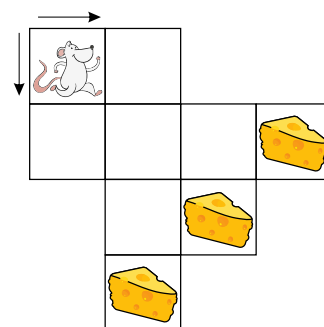
(A) 4037 (B) 4693 (C) 0639
(D) 0693 (E) 9063



Úlohy za 4 body

9. Myška chce dojít k sýru. Může se pohybovat pouze doprava a dolů, jak ukazují šipky na obrázku. Kolika různými cestami může myška dojít na některé políčko se sýrem?

(A) 3 (B) 5 (C) 8 (D) 10 (E) 11



10. Na dráze 60 m běhu přes překážky je pět překážek. První překážka je 12 m od startu. Mezera mezi každými dvěma po sobě jdoucími překážkami je 8 m. Jak daleko je poslední překážka od cíle?

(A) 16 m (B) 14 m (C) 12 m (D) 10 m (E) 8 m

11. V místnosti je o deset pravdomluvných osob více než lhářů. Každý v místnosti byl dotázán: „Jste pravdomluvný?“ a každý odpověděl. Celkem 20 osob odpovědělo „Ano“. Kolik je v místnosti lhářů?

(A) 0 (B) 5 (C) 15 (D) 20 (E) 25

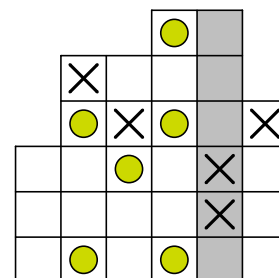
12. Víťa je v posilovně na běžeckém pásu. Před sebou má dvoje stopky. První ukazují čas, který uplynul od začátku tréninku, druhé ukazují čas zbývajících do konce tréninku. V určitém okamžiku ukazují oboje stopky stejný čas. Který?

14:58	21:32
-------	-------

(A) 17:50 (B) 18:00 (C) 18:12 (D) 18:15 (E) 18:20

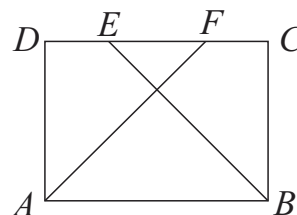
13. Mirek vyplňuje všechny prázdné buňky buď křížkem, nebo kolečkem tak, aby vodorovně, svisle ani šikmo nebyly vedle sebe čtyři stejné symboly. Které symboly bude obsahovat šedý sloupec?

(A) 3 kolečka a 3 křížky (B) 2 kolečka a 4 křížky
(C) 4 kolečka a 2 křížky (D) 5 koleček a 1 křížek
(E) 1 kolečko a 5 křížků



14. V obdélníku $ABCD$ jsou na straně DC vyznačeny body E a F v pořadí podle obrázku tak, že $|\angle EBA| = |\angle DFA| = 45^\circ$ a $|AB| + |EF| = 20$ cm. Urči délku strany BC .

(A) 4 cm (B) 6 cm (C) 8 cm (D) 10 cm (E) 12 cm

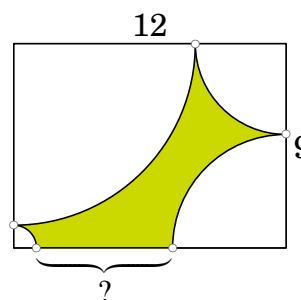


15. V šestimístném celém čísle $PAPAYA$ představují různá písmena různé číslice a stejná písmena stejné číslice. Také platí, že $Y = P + P = A + A + A$. Jaká je hodnota součinu $P \cdot A \cdot P \cdot A \cdot Y \cdot A$?

(A) 432 (B) 342 (C) 324 (D) 243 (E) 234

16. V obdélníku o stranách 12 cm a 9 cm Petr narýsoval čtvrtkružnice se středy ve vrcholech obdélníku, viz obrázek. Vypočítej délku označenou otazníkem.

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



Úlohy za 5 bodů

17. Adam vyráží na hodinu klavíru vždy ve 14:00 h. Cesta je dlouhá 1 km. Pěšky chodí rychlostí 4 km/h, na kole jezdí rychlostí 15 km/h. Když jde pěšky, je tam 5 minut před začátkem hodiny. Kolik minut před začátkem hodiny dorazí, když jede na kole?

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

18. Písmena p, q, r, s a t představují pět po sobě jdoucích kladných celých čísel, ale nemusí být nutně v tomto pořadí. Součet p a q je 69 a součet s a t je 72. Jaká je hodnota r ?

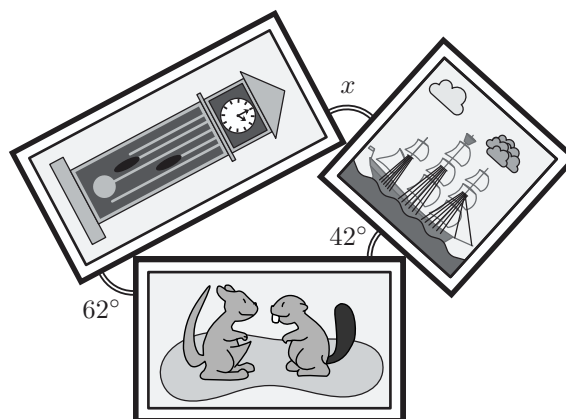
(A) 29 (B) 31 (C) 34 (D) 37 (E) 39

19. Soňa má dvě misky s očíslovanými míčky. První miska obsahuje sedm míčků s čísly 1, 2, 6, 7, 10, 11 a 12. Druhá miska obsahuje pět míčků s čísly 3, 4, 5, 8 a 9. Který míček má Soňa přemístit z první do druhé misky, aby zvětšila aritmetický průměr čísel na míčcích v každé misce?

(A) 6 (B) 7 (C) 10 (D) 11 (E) 12

20. Láďa umístil tři obdélníkové obrazy tak, jak je znázorněno na obrázku. Urči velikost úhlu x .

(A) 64° (B) 70° (C) 72° (D) 76° (E) 80°

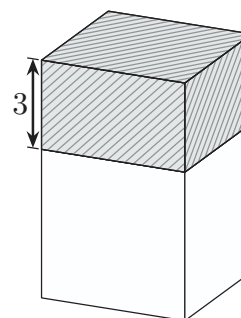


21. Během dvou fotbalových tréninků Pavel celkem 17krát vystřelil na branku. Při prvním tréninku 60 % střel trefil do branky a při druhém tréninku 75 % střel trefil do branky. Kolikrát se trefil do branky při druhém tréninku?

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

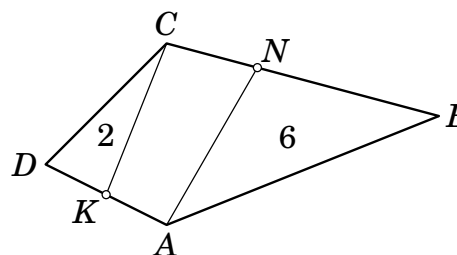
22. Když se výška kváдру zmenší o 3 cm, jeho povrch se zmenší o 60 cm^2 . Výsledné těleso po zmenšení je krychle. Jaký byl objem původního kváдру?

(A) 75 cm^3 (B) 125 cm^3 (C) 150 cm^3 (D) 200 cm^3 (E) 225 cm^3



23. V čtyřúhelníku $ABCD$ jsou na stranách BC a AD vyznačeny body N a K , přičemž $|BN| = 2 \cdot |NC|$ a $|AK| = |KD|$. Obsah trojúhelníku CKD je 2 cm^2 a obsah trojúhelníku ABN je 6 cm^2 . Urči obsah čtyřúhelníku $ABCD$.

(A) 13 cm^2 (B) 14 cm^2 (C) 15 cm^2
(D) 16 cm^2 (E) 17 cm^2



24. Anička má zlaté, červené, černé, růžové a bílé korálky v pěti malých krabičkách. Každá krabička obsahuje korálky pouze jedné barvy. Všechny popisky na krabičkách jsou pravdivé. Aniččina kamarádka Eliška se může podívat jen do jedné z krabiček a pak má ukázat na krabičku se zlatými korálky. Do které krabičky se má Eliška podívat?

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

Správná řešení soutěžních úloh

KADET 2025

Úlohy za 3 body:

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

Úlohy za 4 body:

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

Úlohy za 5 bodů:

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