

# MATEMATIČKI KLOKAN 19. 3. 2026.



Natjecanje za Junior (II. i III. razred SŠ)

\* Svaki zadatak ima pet ponuđenih odgovora od kojih je samo jedan točan.

\* Ako u zadatku nije odabran odgovor ili su zacrtnjena dva ili više odgovora istoga zadatka, dobiva se 0 bodova.

\* Za netočan odgovor ne dobivaju se bodovi, nego se oduzima četvrtina bodova predviđenih za taj zadatak.

# J

## Pitanja za 3 boda:

1. Koja je vrijednost izraza  $(1 - 2) - (3 - 4) - (5 - 6) - \dots - (2025 - 2026)$ ?

- A) -1031      B) -1011      C) 1011      D) 1013      E) 2024

2. Andrea, Beta, Cecilia i Diana zauzele su prva četiri mjesta u skakanju u vreći. Troje gledatelja tvrdi:

1. Andrea je osvojila drugo mjesto, a Diana treće.
2. Andrea je osvojila prvo mjesto, a Diana drugo.
3. Cecilia je osvojila drugo mjesto, a Diana četvrto.

U svakoj od izjava jedan je plasman istinit, a drugi neistinit. Koje je mjesto zauzela Beta?

- A) Prvo.      B) Drugo.      C) Treće.      D) Četvrto.      E) Nije moguće odrediti.

3. Ena je imala 19 šljiva. Svaki od pet članova njezine obitelji pojeo je 3 ili 4 šljive. Koliko ih je pojelo 4 šljive ako su pojedene sve šljive?

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

4. Godina 2026. ima sljedeća dva svojstva: točno dvije su znamenke jednake, a suma svih znamenaka je 10. Koliko godina 21. stoljeća ima ta dva svojstva?

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

5. Abdul je zapisao sedmeroznamenkasti broj,  $\overline{193391a}$ . Zapisani broj djeljiv je brojem 6. Koja je vrijednost znamenke  $a$ ?

- A) 0      B) 2      C) 4      D) 6      E) 8

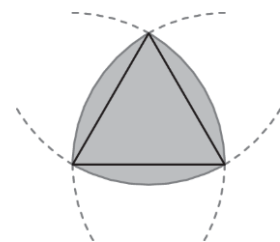
6. Kristina želi u dijagram na slici upisati brojeve 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.



Već je upisala dva broja, kako je prikazano. Želi da zbroj brojeva u susjednim ćelijama bude neparan i da zbroj brojeva u tri susjedne ćelije **ne bude** višekratnik broja 3. Koliki će biti zbroj brojeva upisanih u osjenčane ćelije?

- A) 5      B) 7      C) 9      D) 11      E) 13

7. Na slici je prikazan jednakostraničan trokut i tri kružna luka, svaki sa središtem u jednom vrhu trokuta i polumjera jednakog duljini stranice trokuta. Duljina stranice trokuta je 2 cm. Koliki je opseg osjenčanog lika?



- A)  $\pi$  cm      B) 6 cm      C)  $2\pi$  cm      D) 8 cm      E)  $4\pi$  cm

8. Farmerica na svome imanju ima pse, ovce, koze, svinje i kokoši. Kokoši ima više nego svinja, svinja ima više nego koza, koza ima više nego ovaca, ovaca ima više nego pasa. Broj pasa dva je puta manji od broja kokoši. Ukupan broj životinja najmanji je moguć. Koliko je životinja na ovome imanju?

- A) 28      B) 30      C) 32      D) 34      E) 36

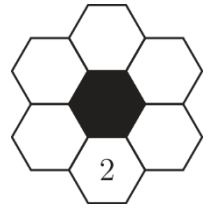
### Pitanja za 4 boda:

9. Nakon jednodnevnog planinarenja pet je planinara prekriveno ubodima komaraca. Imaju 7, 9, 10, 13 i 14 uboda. Broj uboda koje imaju Anton i Linda zajedno tri je puta veći od broja uboda koje ima Kaj. Broj uboda koje imaju Mia i Linda zajedno dva je puta veći od broja uboda koje ima Petar. Koliko uboda ima Linda?

A) 7                      B) 9                      C) 10                      D) 13                      E) 14

10. Brojeve 2, 3, 5, 7, 11 i 13 treba upisati u bijele šesterokute. Zbroj brojeva u susjednim ćelijama **ne smije** biti prost broj. Broj 2 već je upisan. Na koliko se načina može dovršiti zadatak?

A) 2                      B) 6                      C) 12                      D) 60                      E) 120

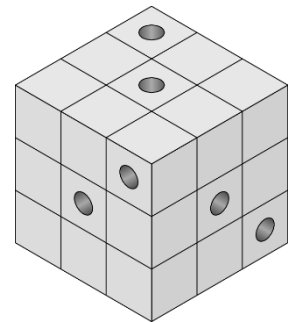


11. Na kružnici je petnaest točaka na jednakome razmaku. Koliko se pravilnih poligona može nacrtati korištenjem tih točaka kao njihovih vrhova?

A) 5                      B) 7                      C) 9                      D) 11                      E) 13

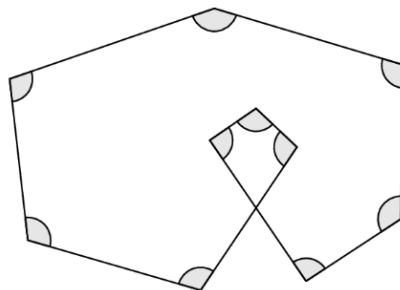
12. Šest crvotočaca udomaćilo se u staroj drvenoj kocki koja se sastoji od manjih drvenih kockica. Svaki je crv napravio jedan tunel kroz cijelu kocku paralelno s jednim njezinim bridom. Na slici se vide ulazi u tih šest tunela. Kroz koliko malih kockica **ne** prolazi tunel?

A) 8                      B) 10                      C) 12                      D) 15                      E) 21

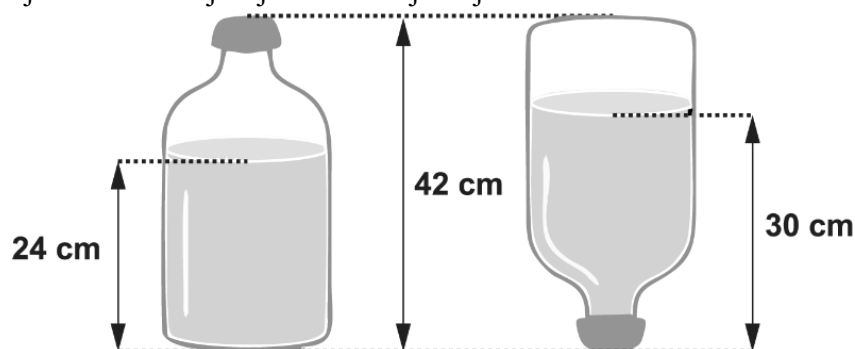


13. Na slici je prikazan lik s deset označenih sukladnih kutova. Koja je mjera svakoga od tih kutova?

A)  $96^\circ$                       B)  $105^\circ$                       C)  $108^\circ$                       D)  $115^\circ$                       E)  $120^\circ$

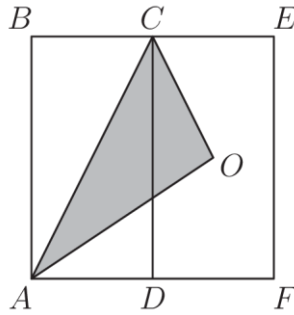


14. Na slici je prikazano kako se visina vode mijenja kada se boca u kojoj se ona nalazi preokrene. Zapremnina boce je 4.5 litara. Dio ispunjen vodom na lijevoj slici oblika je valjka. Koliko se litara vode nalazi u boci?



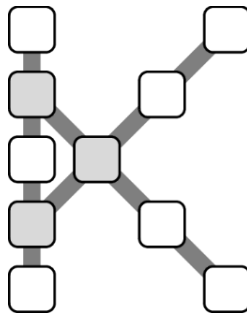
A) 2.4                      B) 2.5                      C) 2.7                      D) 3.0                      E) 3.5

15. Na slici su sukladni pravokutnici  $ADCB$  i  $DFEC$ , a točka  $O$  sjecište je dijagonala pravokutnika  $DFEC$ . Koji dio površine pravokutnika  $AFEB$  zauzima trokut  $AOC$ ?



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

16. Jakov želi brojeve od 1 do 10 smjestiti u ćelije prikazane na slici. Želi da zbroj brojeva na svakoj prikazanoj liniji bude isti. Također želi da taj zbroj bude najveći mogući. Koliko će iznositi zbroj brojeva koje će Jakov smjestiti u tri osjenčane ćelije?



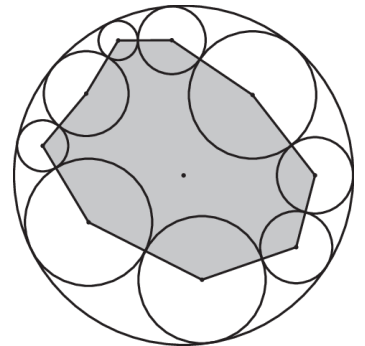
- A) 13      B) 18      C) 23      D) 26      E) 27

**Pitanja za 5 bodova:**

17. U prvom krugu šahovskog turnira igrao je svaki protiv svakog igrača točno jednom. Igrač osvaja 3 boda ako pobijedi,  $-1$  bod ako izgubi, a 1 bod ako bude neriješeno. Na kraju prvog kruga zbroj bodova svih igrača iznosio je 90. Koliko je igrača sudjelovalo na turniru?

- A) 5      B) 8      C) 10      D) 12      E) 15

18. Na slici je prikazana velika kružnica polumjera 10 cm i devet manjih kružnica od kojih svaka dodiruje veliku kružnicu iznutra i dvije manje kružnice izvana. Zbroj svih udaljenosti središta velike kružnice od središta manjih kružnica iznosi  $d$ . Izrazi opseg osjenčanog lika pomoću  $d$ .

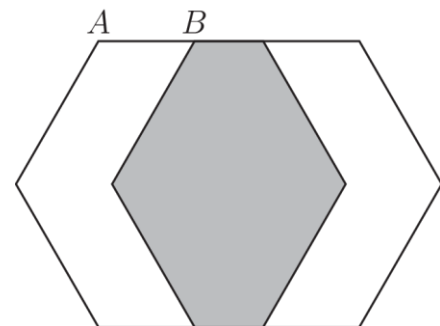


- A)  $90 - 2d$       B)  $90 - d$       C)  $180 - d$       D)  $180 - 2d$       E)  $180 + 2d$

19. Za dva prirodna broja  $a$  i  $b$  vrijedi jednakost  $a^b - ab = 2026$ . Koliko iznosi  $a + b$ ?

- A) 10      B) 13      C) 15      D) 1013      E) 1015

20. Na slici su prikazana dva pravilna šesterokuta stranice duljine 60 (nije u mjerilu). Desni šesterokut dobiven je translacijom lijevog šesterokuta za vektor  $\overline{AB}$ . Tako su stvorena tri lika jednakih površina. Kolika je duljina dužine  $\overline{AB}$ ?



- A) 30                      B) 39                      C) 40                      D) 45                      E) 52

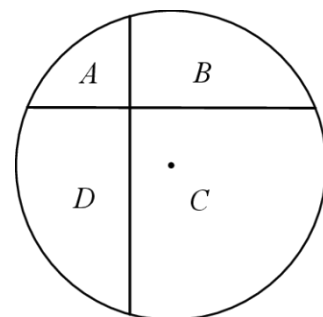
21. Ron ima osam štapova čije su duljine različiti prirodni brojevi. Ni od koja tri štapa ne može se napraviti trokut. Koja je najmanja moguća duljina najduljega štapa?

- A) 30                      B) 31                      C) 32                      D) 33                      E) 34

22. Vedran i Pavo izmjenjuju se u uzimanju karamela iz kutije: Vedran uzme 1, zatim Pavo uzme 2, pa Vedran uzme 3, zatim Pavo uzme 4, i tako dalje. Kada u kutiji nema dovoljno karamela da bi se na isti način nastavila raspodjela, dječak koji je na redu uzima sve preostale karamele. Na kraju Vedran ima 407 karamela. Koliko je na samome početku u kutiji bilo karamela?

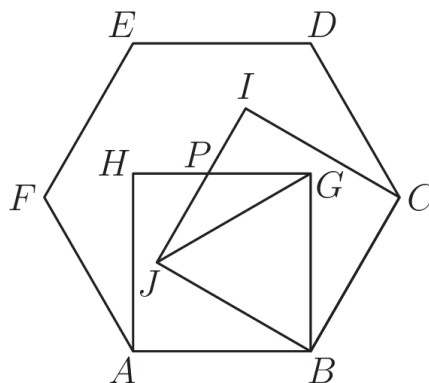
- A) 814                      B) 827                      C) 834                      D) 841                      E) 851

23. Na slici je krug polumjera 12 cm koji je dvjema međusobno okomitim tetivama podijeljen na četiri lika označena  $A, B, C, D$ . Jedna je tetiva od središta kruga udaljena 3 cm, a druga 4 cm. Zbroj površina likova  $A$  i  $C$  za  $x$  je veći od zbroja površina likova  $B$  i  $D$ . Koliko iznosi  $x$ ?



- A)  $9 \text{ cm}^2$                       B)  $16 \text{ cm}^2$                       C)  $36 \text{ cm}^2$                       D)  $48 \text{ cm}^2$                       E)  $60 \text{ cm}^2$

24. Neka je  $ABCDEF$  pravilan šesterokut, a  $ABGH$  i  $BCIJ$  kvadrati nad njegovim stranicama, kao na slici. Točka  $P$  presjek je dužina  $\overline{HG}$  i  $\overline{JI}$ . U kojem su omjeru površine trokuta  $JGP$  i  $BGJ$ ?



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

Obavijesti o rješenjima zadataka i rezultatima mogu se naći na mrežnim stranicama HMD-a.  
<http://www.matematika.hr/klokan/2026/>