



MATEMATIČKI KLOKAN

u 98 država Europe, Amerike, Afrike, Australije i Azije

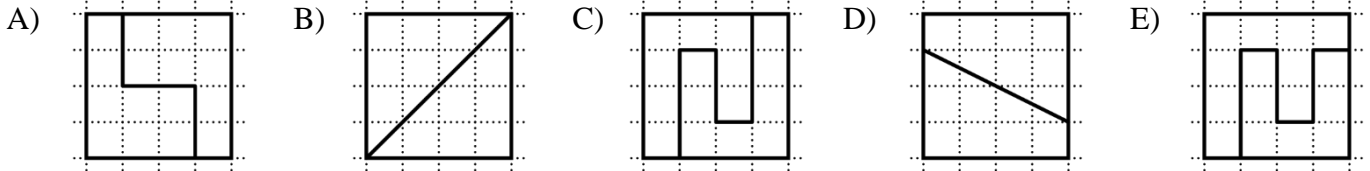
E

Petak, 22. ožujka 2024. – trajanje 75 minuta
Natjecanje za Ecolier (IV. i V. razred OŠ)

- * Natjecanje je pojedinačno. **Računala nisu dopuštena.** Svaki sudionik u natjecanju dobiva simboličan dar, a deset posto najboljih nagradu.
- * **Svaki zadatak ima pet ponuđenih odgovora od kojih je samo jedan točan.**
- * U prvih osam zadataka točno rješenje zadatka donosi 3 boda, u drugih osam 4 boda, a u trećih osam 5 bodova.
- * Ako u zadatku nije odabran odgovor ili su zacrnjena 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.**

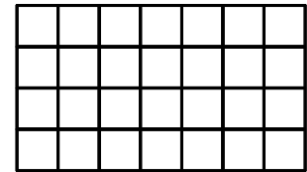
Pitanja za 3 boda:

1. Koji je od kvadrata podijeljen u dva različita dijela?

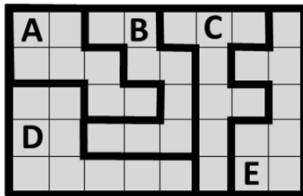


2. Tablica se sastoji od 28 kvadrata raspoređenih u 4 retka i 7 stupaca. Ira je obojila 2 retka i 1 stupac. Koliko je kvadrata ostalo neobojenih?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 17



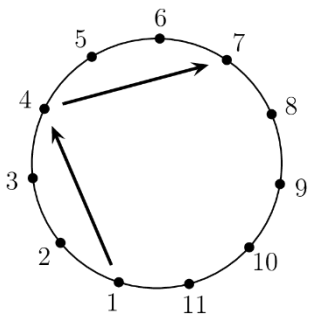
3. Vrt je podijeljen na pet različitih dijelova. Koji je dio najveći?



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

4. Nogometaši označeni brojevima od 1 do 11 stoje u krugu. Svaki igrač dodaje loptu trećem po redu igraču sa svoje lijeve strane. Dodavanje počinje od igrača s brojem 1 i nastavlja se sve dok neki igrač po drugi put ne dobije loptu u posjed. Koji je broj igrača koji je zadnji dodao loptu?

- A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11



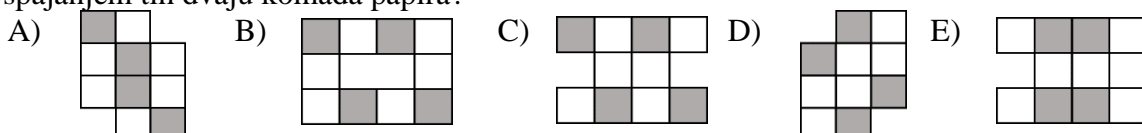
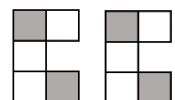
5. Mate je napisao redom tri uzastopna četveroznamenkasta broja. Na primjer, 231, 232, 233 tri su uzastopna troznamenkasta broja. Njegova je sestra zatim obrisala neke znamenke tih brojeva, što se vidi na slici desno.

 7, 898, 48

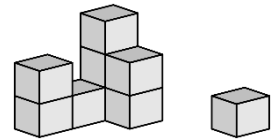
Koje brojke nedostaju s lijeva udesno?

- A) 389, 3, 99 B) 489, 3, 96 C) 489, 4, 98 D) 489, 4, 99 E) 488, 4, 99

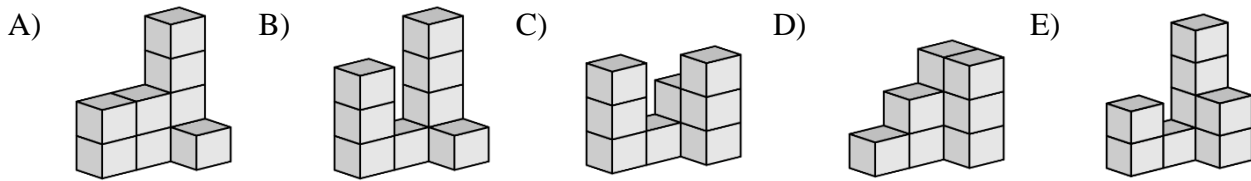
6. Sunčica želi spojiti dva komada papira prikazana na slici desno. Pri spajanju ih smije zakretati, ali ne i prekriti jedan papir dijelom drugoga. Koji od sljedećih oblika ne može dobiti spajanjem tih dvaju komada papira?



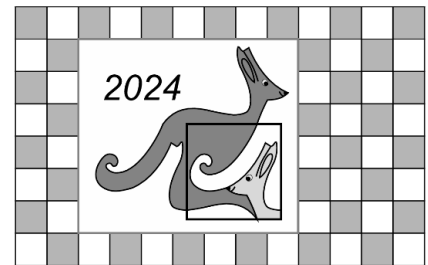
7. Srećkova mačka srušila je jednu kocku s njegove konstrukcije izgrađene od jednakih kocaka (vidi sliku desno). Kako je ta konstrukcija mogla izgledati prije nego što je mačka srušila kocku?



Sve se konstrukcije gledaju s iste, prednje strane.



8. Na kuhinjskome zidu Aki ima poster sa slikom klokana. Koliko je sivih pločica pokriveno posterom?



- A) 15 B) 21 C) 25 D) 30 E) 35

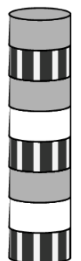
Pitanja za 4 boda:

9. U zdjeli se nalazi 5 različitih komada voća: . Na slici dolje prikazano je koje voće voli svaki od pet prijatelja. Svatko je od njih iz zdjele dobio po jednu voćku koju voli. Što je dobio Ben?

- Ana
- Ben
- Katja
- Deni
- Eli

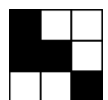
- A) B) C) D) E)

10. Ida je najprije izgradila toranj od 8 diskova kao na slici desno. Zatim je postupno izgradila novi, manji toranj, tako što je vadila diskove iz velikoga tornja. Izvukla je drugi disk odozdo iz velikoga tornja, pa treći disk odozdo iz novonastalog tornja. Iz tako nastalog tornja izvukla je četvrti disk odozdo, pa peti disk odozdo iz novonastalog tornja. Kako je na kraju izgledao Idin toranj?



- A) B) C) D) E)

11. Na unutarnjoj strani prozorskoga stakla učionice zalijepljeni su crni i bijeli papirići, kao što se vidi na slici desno. Svaki je papirić s jedne strane crn, a s druge bijele boje. Što Marko može vidjeti izvana, na vanjskoj strani prozorskoga stakla?

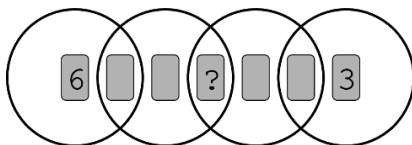


- A) B) C) D) E)

12. Svaki dan pingvin Pero peca dok ne upeca 9 riba za ručak svojim dvama mladuncima. Prvome mladuncu kojega u danu ugleda daje 5 riba, a drugome 4. U nekoliko posljednjih dana jedan je njegov mladunac pojeo 26 riba. Koliko je riba pojeo drugi mladunac u tome vremenu?

- A) 19 B) 22 C) 25 D) 28 E) 31

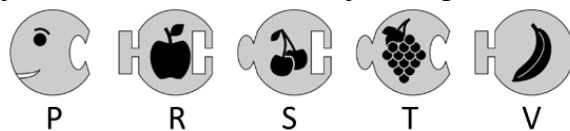
13. Sedam karata, označenih brojevima 1 do 7, smješteno je u 4 kruga koji se preklapaju kao na slici.



Zbroj brojeva na kartama u svakom krugu iznosi 10. Koji se broj krije ispod karte označene upitnikom?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 7

14. Lukas želi složiti gusjenicu od dijelova P, R, S, T i V na slici. Pri tome dio P mora biti na prvom mjestu kao glava, a dio V na posljednjem kao rep gusjenice. Između njih može staviti 1, 2 ili 3 dijela od preostalih dijelova. Koliko različitih gusjenica Lukas može složiti bez okretanja dijelova?

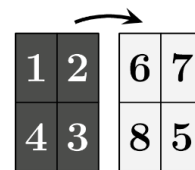


- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. Ivica je napisao brojeve od 1 do 4 na tamnijoj strani papira. Zatim je okrenuo papir na svijetlu stranu i napisao brojeve od 5 do 8, kao što je prikazano na slici desno. Nakon toga je razrezao papir u 4 pravokutne kartice i postavio ih u niz:

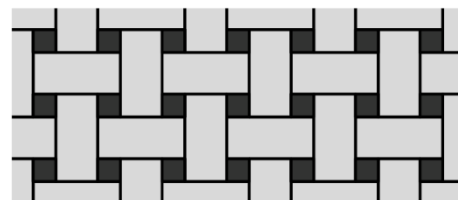
?	5	?	6
---	---	---	---

 Koliki je zbroj brojeva koji se kriju iza upitnika?



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

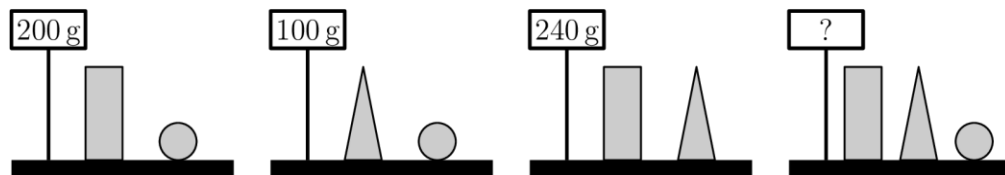
16. Pod je popločan dvjema vrstama pločica: i . Pločica oblika pravokutnika ima dimenzije 23 cm x 11 cm. Na slici desno prikazan je dio poda. Kolika je duljina stranice pločice kvadratnog oblika?



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

Pitanja za 5 bodova

17. Lucija je vagala neke blokove. Njihove mase prikazane su na donjoj slici.



Kolika je ukupna masa triju različitih blokova?

- A) 270 g B) 280 g C) 290 g D) 300 g E) 310 g

18. Na izletu je bilo 60 učenika. Kad su stali u red jedan za drugim, boje njihovih reflektirajućih prsluka bile su poredane po uzorku: žuti, zeleni, žuti, zeleni, ... Boje njihovih ruksaka bile su poredane po drugačijem uzorku: crveni, smeđi, narančasti, crveni, smeđi, narančasti, ... Koliko je učenika imalo žuti reflektirajući prsluk i narančasti ruksak?

- A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

19. U sljedećim računima iste su znamenke skrivene ispod istih likova. Različite znamenke skrivene su ispod različitih likova.







$$\triangle + \triangle = \square \bigcirc$$

$$\bigcirc + \triangle = \square \square$$

Kolika je vrijednost izraza $\triangle \cdot \bigcirc \cdot \square$?

- A) 0 B) 15 C) 18 D) 28 E) 30

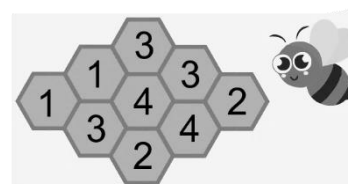
20. U svakom retku i svakom stupcu tablice nalaze se točno dvije žabe. Žabe su odlučile da dvije od njih istovremeno skoče u slobodno susjedno polje (susjedna polja imaju zajedničku stranicu).

Nakon tog premještanja dviju žaba u susjedna polja i dalje će ostati ispunjen uvjet da se u svakome stupcu i svakom retku tablice nalaze točno dvije žabe. Na koliko načina žabe mogu učiniti to premještanje?

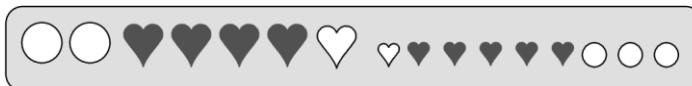
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

21. Na slici desno je pčelinjak s 9 šesterokutnih ćelija u koje pčele spremaju med. U nekima je od njih med. Broj na svakoj ćeliji pokazuje koliko susjednih ćelija sadrži med. Susjedne ćelije imaju zajedničku stranicu. Koliko ćelija sadrži med?



- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

22. Tri djevojke, jedna za drugom, otišle su do stola na kojemu je bio pladanj s kolačima (vidi sliku) i uzele po nekoliko kolača.





Jedna je od djevojaka uzela sva srca koja su bila na pladnju. Druga je pak djevojka uzela sve bijele kolače, a treća sve velike kolače. Međutim, nisu uzele kolače baš ovim redoslijedom.

Jedna je od njih uzela 3, druga 6, a treća 7 kolača, ne nužno u ovom redoslijedu. Koji je od sljedećih setova kolača uzela jedna od ovih djevojaka?

- A)  B)  C)  D)  E) 

23. U drvoredu je 48 stabala. Između prvog i drugog stabla posađena su dva grma cvijeća, između drugog i trećeg jedan grm, između trećeg i četvrtog dva grma, između četvrtog i petog jedan grm, a nadalje su između stabala redom posađena dva ili jedan grm cvijeća. Koliko je grmova cvijeća zasađeno u tome drvoredu?

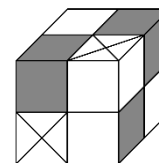
- A) 69 B) 70 C) 71 D) 72 E) 73

24. Postoje dvije vrste blokova: bijeli  i sivi .

Manja kocka može se izgraditi od 4 bijela bloka ili od jednog bijelog i jednog sivog bloka.

Velika kocka prikazana na slici desno sastavljena je od manjih kocaka.

Koji je najmanji broj bijelih blokova potreban za sastavljanje velike kocke sa slike?



- A) 8 B) 11 C) 13 D) 14 E) 23

Obavijesti o rješenjima zadataka i rezultatima mogu se naći na mrežnim stranicama HMD-a.

<http://www.matematika.hr/klokan/2024/>