



MATEMATIČKI KLOKAN

6 100 000 sudionika u 87 država Europe, Amerike, Afrike, Australije i Azije

Četvrtak, 10. lipnja 2021. – trajanje 75 minuta

Natjecanje za Ecolier (IV. i V. razred OŠ)

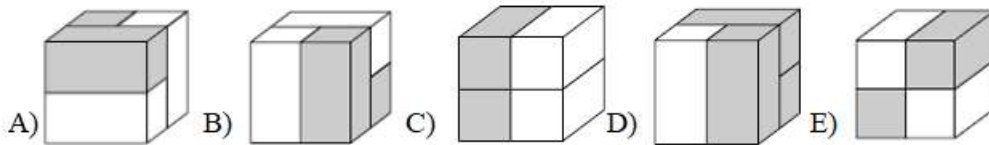
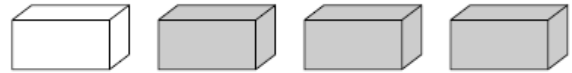
E

- * 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 prva četiri zadatka točno rješenje zadatka donosi 3 boda, u druga četiri 4 boda, a u treća četiri 5 bodova.
- * Ako u zadatku nije odabran odgovor ili su zacrnjena dva ili više odgovora istog 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. Vito ima 4 ciglice poput ovih na slici desno.

Koja se kocka može složiti od tih četiriju ciglica?



2. Koliko će riba imati glave usmjerene prema prstenu kad se konopac u potpunosti izravna?

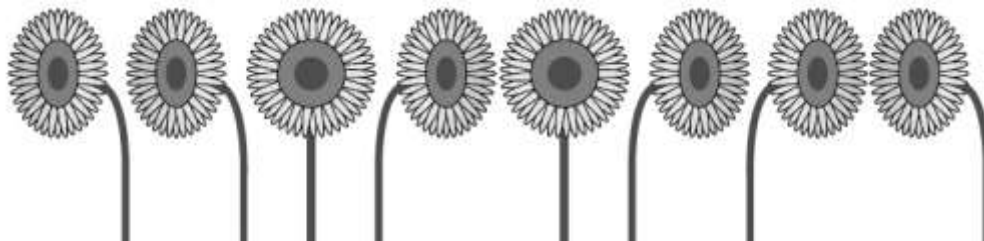
- A) 3 B) 5
C) 6 D) 7
E) 8



3. Ana Mari je nacrtala sunce, vidi sliku desno. Koja je od donjih slika dio njezinog crteža?



4. Koliko je suncokreta okrenuto na istu stranu kao i jedan od njegovih susjeda?

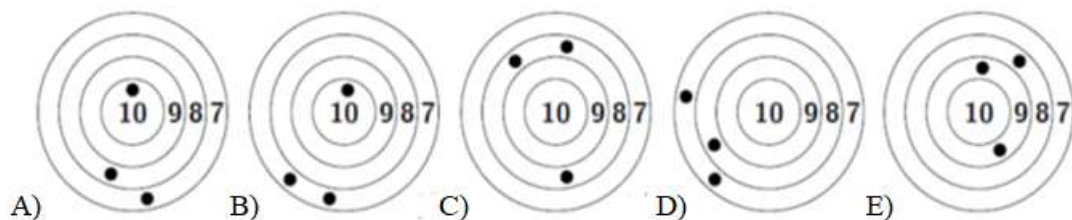


- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

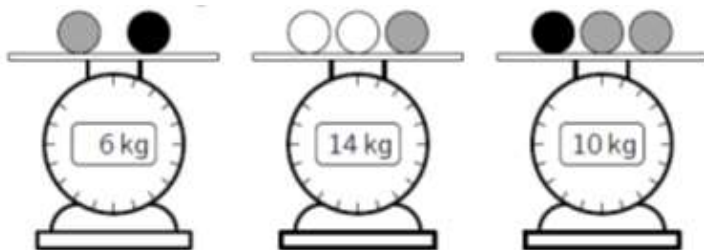
5. Zidni sat zvoni samo u pune sate, i to onoliko puta koliko je sati. Koliko je puta sat zvonio tijekom prijepodneva između 6:30 i 11:30 sati?

- A) 57 B) 51 C) 45 D) 38 E) 36

6. Petorica dječaka natjecala su se u gađanju. Ivo je postigao najviše bodova. U koju je metu gađao Ivo?



7. Magdalena ima nekoliko loptica triju različitih boja. Loptice iste boje imaju jednake mase. Kolika je masa jedne bijele loptice?



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

8. Franjo je u isto vrijeme ispalio srebrnu i zlatnu raketu. Rakete su se rasprsnule u ukupno 20 zvijezda. Zlatna se raketa rasprsnula u 6 zvijezda više nego srebrna. U koliko se zvijezda rasprsnula zlatna raketa?

- A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 15

Pitanja za 4 boda:

9. Marko ima tri različite vrste karata: karte sa slikom jabuke



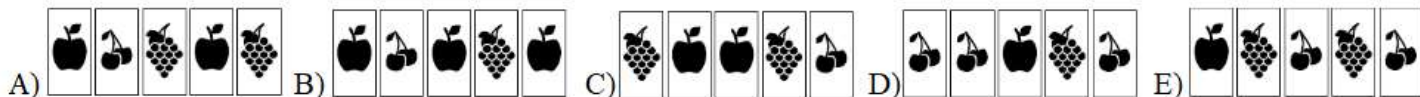
, trešnje



i grozda

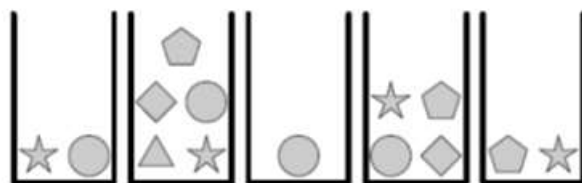


Iz niza od 5 karata (kao na slikama dolje) on uzima samo jedan par i tim kartama mijenja mjesta. Zamjenjuje ih tako da sve karte iste vrste budu jedna pored druge. Za koji niz karata to **nije moguće** učiniti?



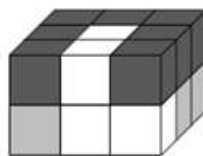
10. Sarah želi iz kutija izabrati 5 različitih oblika. Iz svake kutije želi izabrati samo jedan oblik. Koji lik mora izabrati iz kutije broj 4?

- A) ★ B) ● C) ◐ D) ▲ E) ◆

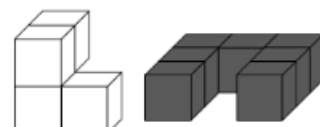


Kutija 1 Kutija 2 Kutija 3 Kutija 4 Kutija 5

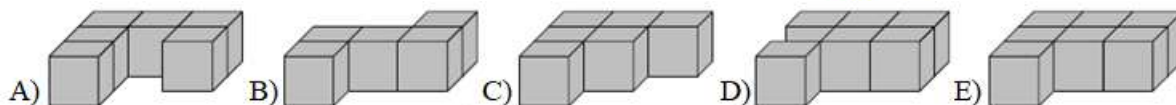
11. Kocke u tri boje, bijele, sive i crne, njih ukupno 18, složene su kao na slici 1 desno. Od bijelih i crnih kocaka složeni su dijelovi kao na slici 2 desno.



Slika 1



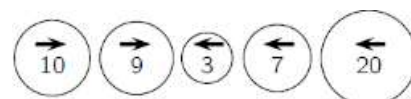
Slika 2



12. U blagajni škrinje sa sladoledom bilo je nešto novca. Nakon što je prodano 6 sladoleda, u blagajni je bilo 70 kn. Na kraju dana, nakon što je prodano ukupno 16 sladoleda, u blagajni je bilo 120 kn. Koliko je kuna bilo u blagajni prije prodaje sladoleda?

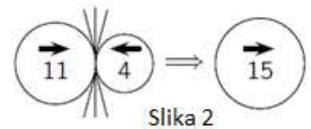
- A) 20 B) 30 C) 40 D) 50 E) 60

13. Pet kugli počinje se istovremeno gibati u smjeru strelice prikazane na

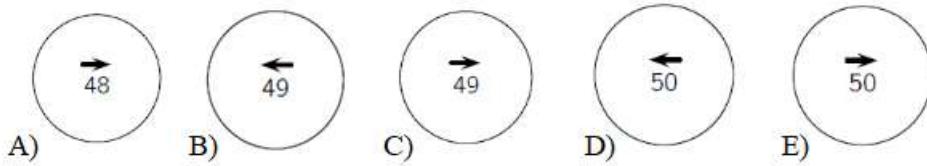


Slika 1

njima. Kad se dvije kugle koje se kreću u suprotnom smjeru sudare, veća kugla proguta manju, zadrži svoj smjer, a vrijednost joj se uveća za vrijednost manje kugle. Što se događa pri sudaru dviju kugli, prikazano je na slici 2.



Koji je konačni rezultat niza sudara kugli prikazanih na slici 1?

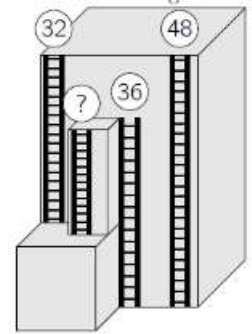


14. Klokan za ručak ima tri grane. Svaka grana ima 20 listova. Najprije je pojeo nekoliko listova s jedne grane, a zatim je s druge pojeo onoliko listova koliko je na prvoj ostalo. Nakon toga je pojeo još 2 lista s treće grane. Koliko je ukupno listova ostalo na svim granama nakon klokanova ručka?

- A) 20 B) 22 C) 28 D) 32 E) 38

15. Na visokoj zgradi postavljene su četvore požarne ljestve, kao što je prikazano na slici. Na vrhovima triju ljestava na slici prikazana je njihova visina. Kolika je visina najkraćih ljestava?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 20 E) 22



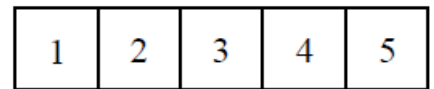
16. Za kuhinjskim stolom Maša se igra trima šalicama. Uzima krajnju lijevu šalicu, preokrene je i stavlja na desni kraj, kako pokazuje slika desno. U kojem će položaju biti šalice nakon 10 pomicanja?



Pitanja za 5 bodova:

17. Ela ima 5 naljepnica:

Svaku od njih naljepila je u jedan od kvadrata na ploči sa slike desno, na sljedeći način: zvjezdica nije u kvadratu broj 5, jabuka je u kvadratu broj 1, a cvjetiću su krug i trokut „susjedi“.

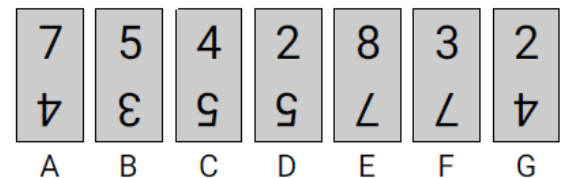


U koji je kvadrat Ela zaljepila cvjetić?

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

18. Sedam karata složeno je kao na slici.

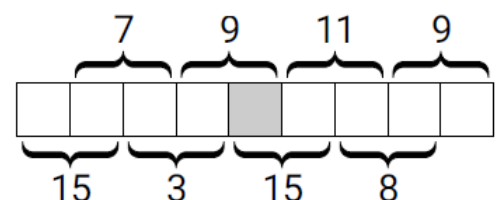
Svaka karta ima dva broja od kojih je jedan napisan naopako. Dominik želi posložiti karte tako da zbroj gornjih brojeva bude jednak zbroju donjih brojeva. Želi to učiniti preokretanjem samo jedne karte.



Koju kartu Dominik mora preokrenuti?

- A) A B) C C) D D) F E) G

19. Brojeve od 1 do 9 treba razmjestiti u 9 kvadrata, svaki broj u jedan kvadrat. Pri tome mora biti ispunjen uvjet da zbrojevi brojeva u susjednim kvadratima budu jednaki brojevima koji se nalaze iznad ili ispod kvadrata, a prikazani su na slici desno.



Koji će broj biti u zatamnjenom polju?

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

20. Tara je gađala balone čije su vrijednosti 3, 9, 13, 14 i 18 bodova.



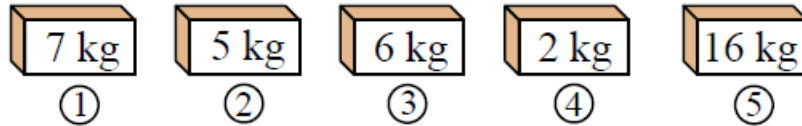
Postigla je ukupno 30 bodova. Koji je balon sigurno pogodila?

- A) 3 B) 9 C) 13 D) 14 E) 18

21. U kutiji se nalazi manje od 50 keksa. Keksi se mogu razdijeliti između dvoje, troje ili četvero djece tako da svako dijete dobije jednak broj keksa i da niti jedan keks ne preostane. Ali, ne mogu se razdijeliti između sedmero djece jer bi u tom slučaju nedostajalo 6 keksa. Koliko je keksa u kutiji?

- A) 12 B) 24 C) 30 D) 36 E) 48

22. Svaka od pet kutija sadrži samo jabuke ili samo banane. Ukupna masa svih kutija s bananama tri je puta veća od ukupne mase svih kutija s jabukama. Koje kutije sadrže samo jabuke?

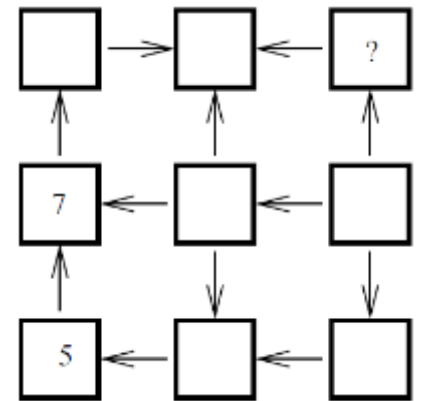


- A) 1 i 2 B) 2 i 3 C) 2 i 4 D) 3 i 4 E) 1 i 4

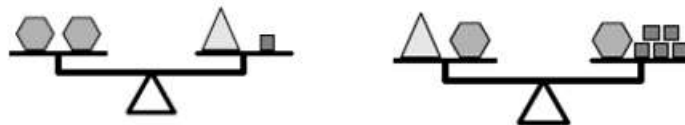
23. Damian želi upisati brojeve od 1 do 9 u devet kvadrata na slici desno, svaki broj u jedan kvadrat. Strelica uvijek pokazuje od manjeg prema većem broju. Brojevi 5 i 7 već su upisani.

Koji će broj Damian upisati umjesto upitnika?

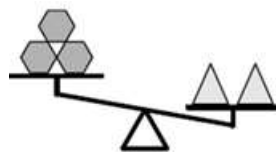
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8



24. Patrice je na vagu složio različite kombinacije šesterokuta , kvadrata i trokuta , kao što je prikazano na slici 1.



Slika 1



Slika 2

Što Patrice treba staviti na lijevu stranu vage na slici 2 kako bi postigao ravnotežu?

- A) 1 kvadrat B) 2 kvadrata C) 1 šesterokut D) 1 trokut E) 2 trokuta

Rješenja zadataka bit će objavljena 9. srpnja 2021. godine na mrežnoj stranici HMD-a.

Rezultati natjecanja najbolje plasiranih učenika bit će objavljeni 12. srpnja 2021. godine na mrežnoj stranici HMD-a.

Primjedbe učenika na plasman primaju se isključivo elektronskim putem na e-mail klokan@math.hr do 19. srpnja 2021. u 23:59.

Nagrade najboljim učenicima dodjeljivat će se u prvom tjednu nastave nove školske godine 2021./2022.

Obavijesti se mogu dobiti na mrežnim stranicama HMD-a – <http://www.matematika.hr/klokan/2021/>.