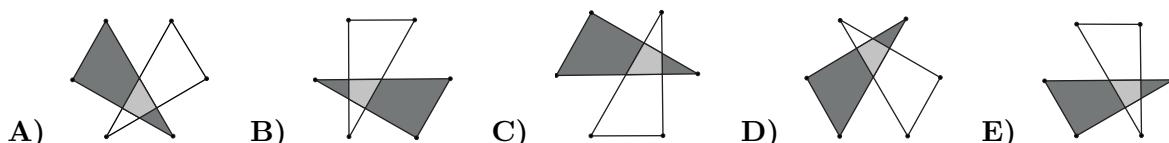


Matematičko natjecanje „Klokan bez granica” 2022.

5 – 6. razred

Zadaci koji vrijede 3 boda

1. Šest točaka označeno je brojevima kao na slici desno. Ivana je nacrtala dva trokuta, jedan tako što je spojila točke označene parnim, a drugi tako što je spojila točke označene neparnim brojevima. Zatim je nutrinu jednog trokuta obojala tamno sivom, a drugog bijelom bojom. Koja od sljedećih slika predstavlja sliku koju je Ivana nacrtala?

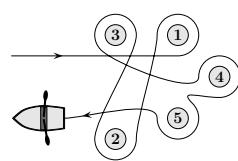


2. Tamara je veslala oko pet bova na način koji je prikazan na slici desno. Oko kojih bova je Tamara veslala u smjeru suprotnom smjeru kretanja kazaljki na satu?

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

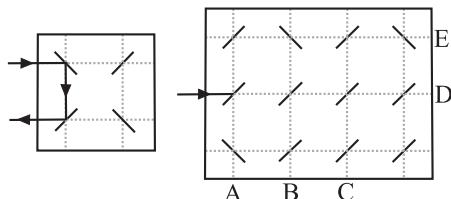
1. · ·5
2. · ·4

6. · ·3



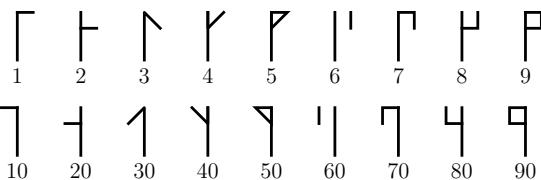
3. Na prvoj slici desno prikazano je na koji se način laserska zraka odbija od zrcala. Ukoliko usmjerimo laser kao na drugoj slici desno, kod kog slova će se završiti laserska zraka?

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



4. Cistercianske znamenke bile su u uporabi na početku trinaestog stoljeća. Svaki prirodni broj od 1 do 99 može se predstaviti pomoću jednog simbola, koji se dobiva kombinirajući dva simbola prikazana desno. Na primjer, simbol za

broj 24 je , za broj 81 je , a za 93 je . Kako izgleda simbol za broj 45?



- A)

5. Mihael raspoređuje, jednu pokraj druge, 7 ponuđenih kartica sa slike ispod, tako da dobije najmanji mogući broj koji ima 12 znamenki. Koje su posljednje 3 znamenke dobivenog broja?

4 69 113 9 51 5 67

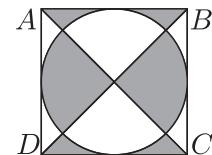
- A) 699 B) 113 C) 551 D) 967 E) 459

6. Klikeri se prodaju u pakiranjima od 5, 10 ili 25 klikera. Ako je Nenad kupio točno 95 klikera, koji je najmanji broj pakiranja koje je Nenad mogao kupiti?

- A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 10

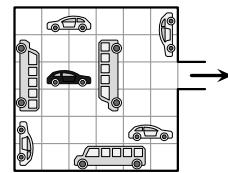
7. Kvadrat $ABCD$ ima stranicu duljine 10 cm (slika desno). Kolika je površina sivog dijela na slici?

- A) 40 cm^2 B) 45 cm^2 C) 50 cm^2 D) 55 cm^2 E) 60 cm^2



8. U garaži prikazanoj na slici desno vozila se mogu kretati samo napred i nazad, ali ne mogu skretati. Koji je najmanji broj vozila koja se moraju pomaknuti kako bi crni automobil mogao izaći iz garaže?

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

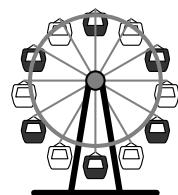


9. Marija ima jedan dugačak rezanac i želi ga prelomiti i dobiti više manjih dijelova. Kad god prelomi jedan komad, dobiva tri nova, kao na slici desno. Koliko parčića rezanaca Marija sigurno nije mogla dobiti?

- A) 13 B) 17 C) 20 D) 23 E) 25

10. Koji od sljedećih razlomaka predstavlja dio punog kruga za koji je potrebno da se vrteška na slici desno najmanje moguće okreće kako bi se na vrhu nalazila bijelo obojana kabina?

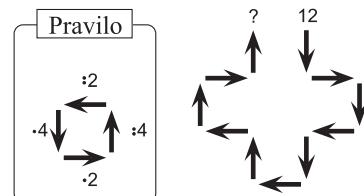
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{6}$ D) $\frac{1}{12}$ E) $\frac{5}{6}$



Zadaci koji vrijeđe 4 boda

11. Teodora počinje s brojem 12 i prati strjelice na drugoj slici desno koristeći pravila prikazana na prvoj slici desno. Koji će broj Teodora dobiti na kraju računa?

- A) 3 B) 6 C) 12 D) 24 E) 48



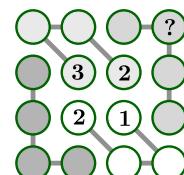
12. Pet velikih i četiri mala slona kreću se po stazi kao što je prikazano na slici desno. Kada dođu do raskrižja, svaki slon nastavlja put ili lijevom, ili desnom stazom. Koja od sljedećih slika ne može predstavljati situaciju nakon što su svi slonovi prošli raskrižje?

- A) B) C)
 D) E)



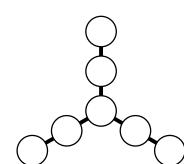
13. Petar želi dovršiti sliku desno tako da se u svakom stupcu, svakom retku, kao i svakom skupu od po četiri povezana kruga nalaze četiri broja 1, 2, 3 i 4. Koji će broj Petar upisati u krugu koji sadrži znak pitanja?

- A) 1 B) 2
 C) 3 D) 4 E) Nije moguće sa sigurnošću ustvrditi



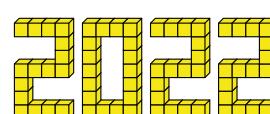
14. Marta želi upisati sedam brojeva 3, 4, 5, 6, 7, 8 i 9 u sedam krugova na slici desno tako da zbrojevi tri broja na svakoj dužini budu jednaki. Koji je najveći mogući zbroj tri broja na dužini koji Marta može dobiti?

- A) 28 B) 18 C) 22 D) 16 E) 20



15. Aleksandar je s prijateljima napravio broj 2022 koristeći 66 kocki kao što je prikazano na slici desno. Sivom bojom su obojali cijelo oplošje sagrađene strukture. Koliko kocki ima točno 4 obojane strane?

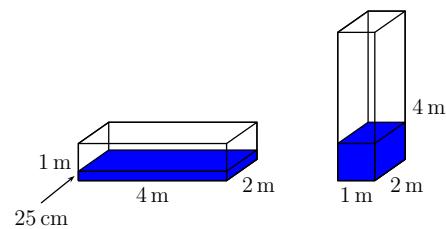
- A) 16 B) 30 C) 46 D) 54 E) 60



16. Tanja ima četiri psa, a masa u kilogramima svakog njezinog psa je cijeli broj. Ne postoje dva psa s istom masom. Njihova ukupna masa je 60 kg. Ako je masa drugog po težini psa 28 kg, kolika je masa psa koji je treći po težini?

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

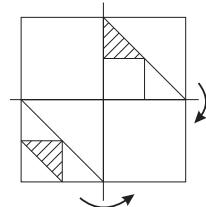
17. Rezervoar za vodu čija je baza pravokutnik ima duljine stranica 1 m, 2 m i 4 m. U rezervoaru se nalazi voda do visine 25 cm, kao što je prikazano na prvoj slici desno. Rezervoar je okrenut, tako da strana čije su dimenzije 1 m i 2 m postaje baza, kao na drugoj slici desno. Do koje visine se nalazi voda u tako postavljenom rezervoaru?



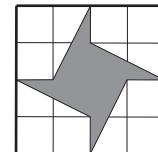
- A) 25 cm B) 50 cm C) 75 cm D) 1 m E) 1,25 m

18. Na slici desno je prikazano parče prozirnog kvadratnog papira s nacrtanim šarama. Papir je zatim preklopljen dva puta kao što je prikazano. Što se može vidjeti na tako preklopljenom papiru?

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



19. Površina kvadrata prikazanog na slici desno je 100 cm^2 . Kolika je površina sivog lika koji se nalazi u kvadratu?



- A) 20 cm^2 B) 25 cm^2 C) 30 cm^2 D) 35 cm^2 E) 40 cm^2

20. Godina 2022. je posebna godina, jer se znamenka 2 pojavljuje čak 3 puta. Kornjači Mici je ovo treći put da živi u takvoj godini, s tri iste znamenke. Koliko najmanje godina kornjača Mica može imati na kraju 2022. godine?

- A) 18 B) 20 C) 22 D) 23 E) 134

Zadaci koji vrijede 5 bodova

21. Čaše su naslagane jedna u drugu, kao na slici desno. Osam naslaganih čaša ima visinu 42 cm, dok 2 naslagne čaše imaju visinu 18 cm. Koju visinu ima 6 naslaganih takvih čaša?



- A) 22 cm B) 24 cm C) 28 cm D) 34 cm E) 40 cm

22. Na slici desno svaka životinja predstavlja prirodan broj, a različite životinje predstavljaju različite prirodne brojeve. Zbroj dva prirodna broja u stupcu zapisan je ispod tog stupca. Koji je najveći mogući zbroj četiri prirodna broja u prvom retku, označenog znakom pitanja?

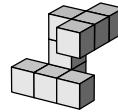
- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

				?
15	11	3	7	

23. Četiri sela *A*, *B*, *C* i *D* nalaze se tim redom duž jednog puta. Udaljenost između susjednih sela je 10 km. U selu *A* živi 10 učenika, u selu *B* živi 20 učenika, u selu *C* živi 30 učenika, a u selu *D* živi 40 učenika. Stanovnici žele sagraditi školu tako da ukupna udaljenost koju će učenici prelaziti kada budu isli u školu bude najmanja moguća. Gdje bi trebali sagraditi školu?

- A) u selu *A* B) u selu *B* C) između sela *B* i *C* D) u selu *C* E) u selu *D*

24. Ana ima predmet sa slike desno. Koji od sljedećih predmeta je isti kao Anin?



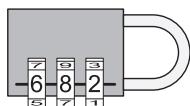
- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

25. Marko bira 4 broja od ponuđenih 2, 3, 4, 5 i 6, i upisuje ih u 4 kvadrata na slici desno tako da vrijedi jednakost. Koliko od ponuđenih brojeva Marko može upisati u sivi kvadrat?

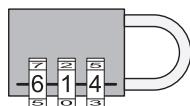
$$\square + \square - \square = \square$$

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

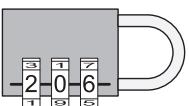
26. Da biste otključali katanac, na slici ispod dani su vam sljedeći podaci o šifri. Ako su tvrdnje o šiframa točne, koja je šifra?



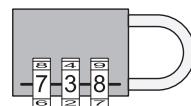
Jedna znamenka je
točna i na ispravnom
je mjestu



Jedna znamenka je
točna, ali je na
pogrešnom mjestu



Dvije znamenke su
točne, ali na
pogrešnim mjestima

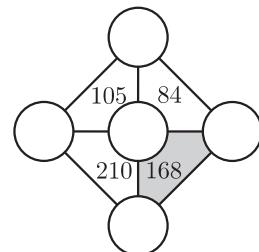


Sve znamenke
su netočne

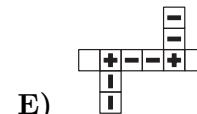
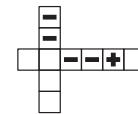
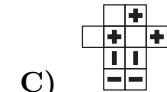
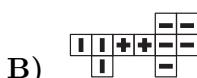
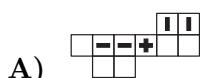
- A) 604 B) 082 C) 640 D) 042 E) 046

27. Brojeve 3, 4, 5, 6 i 7 treba upisati u pet krugova na slici desno tako da broj unutar svakog trokuta predstavlja umnožak tri broja koji su upisani u vrhovima tog trokuta. Koliki je zbroj tri broja upisanih u vrhovima osjenčanog trokuta?

- A) 12 B) 14 C) 15 D) 17 E) 18

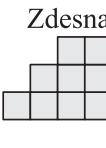
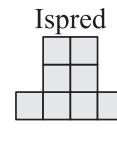


28. Od koje od sljedećih mreža ne možemo sastaviti tijelo



29. Tri slike desno prikazuju kako izgleda predmet sastavljen od kockica, kada se posmatra odozgo, ispred i zdesna. Koji je maksimalan broj kockica koji je mogao biti iskorišten za izradu tog predmeta?

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22



30. Za okruglim stolom sjedi 30 ljudi, a neki od njih nose šešir. Oni koji nose šešir uvijek govore istinu, dok oni koji ne nose šešir mogu ili lagati ili govoriti istinu. Svaka osoba za stolom kaže: „Bar jedan od mojih prvih susjeda za stolom ne nosi šešir.” Koji je maksimalan broj ljudi koji mogu nositi šešir za ovim stolom?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25