

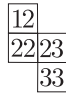
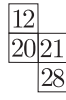
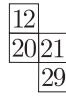
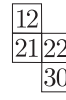
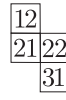
# Matematičko natjecanje „Klokan bez granica” 2023.

## 5. – 6. razred

### Zadatci koji vrijede 3 boda

1. Petar popunjava tablicu prirodnim brojevima od 1 do 40 kao što je započeto na slici desno. Koji je od ponuđenih dijelova Petar mogao isjeći iz popunjene tablice?

1	2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12				



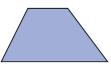


- A)  B)  C)  D)  E) 

2. Žigice su raspoređene tako da prikazuju znamenke kao na slici prikazanoj ispod. Tako je, na primjer, brojeve 15 i 8 moguće prikazati koristeći se s po 7 žigica. Koji je najveći pozitivan broj koji se može prikazati sa 7 žigica?



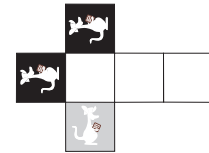
- A) 31 B) 51 C) 74 D) 711 E) 800

3. Koji od ponuđenih likova nije moguće podijeliti jednom pravom na dva trokuta?

- A)  B)  C)  D)  E) 

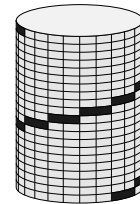
4. Milica je savila mrežu kocke sa slike desno i tako složila kocku. Koju je od sljedećih pet kocki Milica mogla dobiti?

- A)  B)  C)  D)  E) 



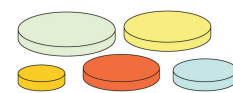
5. Noa se spiralnim stubama penje na vrh tornja prikazanog na slici desno. Svaka je stuba iste duljine i na slici je obojano 9 stuba na koje je on nagazio. Koliko stuba, na koje je Noa stao, nije vidljivo na slici?

- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13



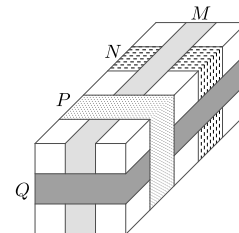
6. Jelena ima pet kružnih diskova različitih veličina. Ona želi izraditi kulu od četiriju diskova, tako da svaki disk bude manji od diska koji se nalazi ispod njega. Koliko različitih kula Jelena može izraditi?

- A) 4 B) 5 C) 9 D) 12 E) 20



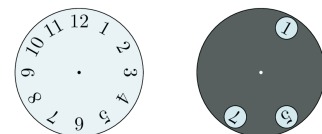
7. Na slici se može vidjeti paket oko kojeg su obavijene četiri trake označene slovima  $M, N, P$  i  $Q$ . Kojim su redoslijedom, od prve do posljednje, trake obavijene oko paketa?

- A)  $M, N, Q, P$  B)  $N, M, P, Q$  C)  $N, Q, M, P$   
D)  $N, M, Q, P$  E)  $Q, N, M, P$

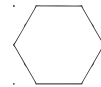
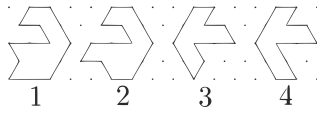


8. Sivi kartonski krug s trima rupama, kao na slici, postavljen je preko sata. Matija je zavrteo krug oko središta. Koja tri broja Matija može istovremeno vidjeti?

- A) 2, 4 i 9 B) 1, 5 i 10  
C) 4, 6 i 12 D) 3, 6 i 9 E) 5, 7 i 12



9. Teodora ima četiri djelića slagalice sa slike prikazane ispod. Koja je dva djelića moguće spojiti tako da se dobije šesterokut sa slike desno?



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

10. Neven je zalijepio tri parčeta papira na crni krug desno. Koji od sljedećih šablona Neven nije mogao dobiti?



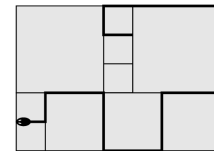
- A)    B)    C)    D)    E)

**Zadaci koji vrijede 4 boda**

11. Aleksandar je zapisao tri uzastopna dvoznamenkata broja, od najmanjega do najvećega, ali umjesto znamenki, koristio se simbolima:  $\square \diamond$ ,  $\heartsuit \triangle$ ,  $\heartsuit \square$ . Koji niz simbola predstavlja sljedeći broj u nizu?

- A)  $\square \heartsuit$     B)  $\square \square$     C)  $\heartsuit \heartsuit$     D)  $\diamond \square$     E)  $\heartsuit \diamond$

12. Kneževići imaju terasu koja je popločana trima vrstama kvadratnih pločica različitih dimenzija. Najmanje pločice imaju opseg 80 cm. Na slici je prikazana zmiya koja se odmara na terasi. Koliko je duga ta zmiya?



- A) 380 cm    B) 400 cm  
C) 420 cm    D) 440 cm    E) 1680 cm

13. Kada pogledam u zrcalo, odraz digitalnog sata koji se nalazi na stolu iza mene izgleda kao na slici desno. Koji ću odraz vidjeti kad pogledam u zrcalo 30 minuta poslije?

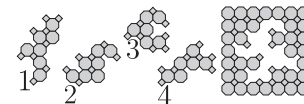


- A)    B)    C)    D)    E)

14. Ivana, Mihael, Stjepan i Marina šutirali su loptu u učionici i slučajno razbili prozor. Kad je ravnatelj upitao tko je kriv za razbijen prozor, dobio je sljedeće odgovore: Ivana - „Mihael je kriv.”; Mihael - „Stjepan je kriv.”; Stjepan - „Ja nisam kriv.”; Marina - „Ja nisam kriva.”. Samo je jedno dijete reklo istinu. Tko je razbio prozor?

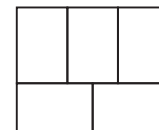
- A) Ivana    B) Marina    C) Mihael    D) Stjepan    E) nije moguće utvrditi

15. Kojim se dvama dijelovima potrebno koristiti da biste složili slagalicu prikazanu na slici desno?



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

16. Na slici je prikazano pet pravokutnika. Luka želi obojati pravokutnike crvenom, plavom i žutom bojom, tako da svaka dva susjedna pravokutnika budu obojana različitim bojama. Na koliko različitih načina Luka može obojati sliku, ako su susjedni pravokutnici oni koji imaju zajedničku stranicu?



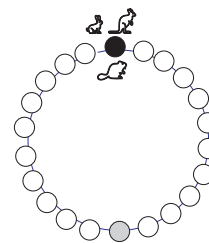
- A) 3    B) 4    C) 5    D) 6    E) 7

17. Koja dva broja u tablici trebaju zamijeniti mjesta, tako da zbroj brojeva u poljima koja nisu obojana bude jednak zbroju brojeva u sivo obojanim poljima?

1	3	5	2	13
7	4	6	8	11

- A) 1 i 11    B) 2 i 8    C) 3 i 7    D) 4 i 13    E) 7 i 13

18. Zec, dabar i klokan natječu se u igri u kojoj je pobjednik životinja koja se u najmanjem broju cijelih poteza nađe na sivo obojanom polju u dnu slike. Tko će pobijediti u igri ako se dabar u jednom potezu pomiče jedno polje, zec dva, a klokan tri polja i svi kreću od crno obojanog polja?



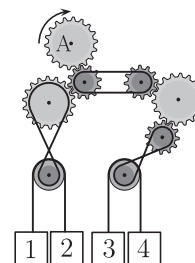
- A) dabar    B) zec  
C) klokan    D) klokan i zec    E) klokan i dabar

19. Goran ima četiri kutije postavljene kao na slici . U jednom potezu on može uzeti nekoliko kutija s vrha gomile ili sve kutije i okrenuti ih kao što je prikazano . Goran želi od početnog rasporeda kutija dobiti raspored . Koji je najmanji broj poteza koje on mora napraviti kako bi dobio željeni raspored?

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

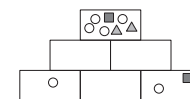
20. Zupčanik označen slovom A pokrenut je u smjeru kretanja kazaljke na satu. Koje će se dvije kutije pomjeriti na gore?

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



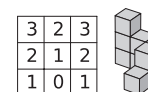
**Zadatci koji vrijede 5 bodova**

21. Tina želi nacrtati likove u šest polja piramide prikazane desno. Svako polje mora sadržavati sve likove koji se nalaze u dvama poljima smješteni direktno ispod tog polja i ni jedan lik više. Ona je već nacrtala likove u nekoliko polja. Koje likove Tina mora nacrtati u središnjem polju u redu na dnu piramide?



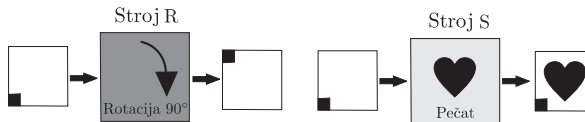
- A)    B)    C)    D)    E)

22. Marta kombinira jedan od pet objekata prikazanih dolje s objektom desno. Svaki broj u tablici predstavlja broj kocaka u stupcu objekata koji je Marta dobila kombiniranjem kad se objekt promatra odozgo. Koji je objekt Marta odabrala za kombiniranje s početnim objektom?

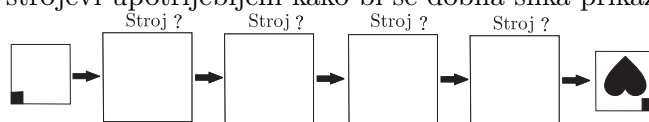


- A)    B)    C)    D)    E)

23. Mila ima dva stroja. Stroj R rotira papir za 90° u smjeru kazaljke na satu. Stroj S pečatira papir simbolom ♥.

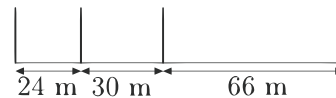


Kojim su redosljedom strojevi upotrijebljeni kako bi se dobila slika prikazana ispod?



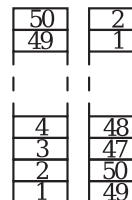
- A) SRRR    B) RSRR    C) SRSR    D) RRRS    E) SRRS

24. Na slici su prikazana četiri stupa postavljena duž staze duljine 120m. Koliki je najmanji broj stupova koje je potrebno dodati tako da staza bude izdijeljena na dijelove jednakih duljina?



- A) 12    B) 15    C) 17    D) 20    E) 37

25. Na stolu se nalazi kula od blokova numeriranih brojevima od 1 do 50. Ana je izradila novu kulu tako što je uzela dva gornja bloka s početne kule i postavila ih za osnovu nove. Zatim je nastavila uzimati po dva bloka odozgo s ostatka početne kule i postavljala ih na vrh nove kule, kao na slici. Koji se od sljedećih brojeva nalaze na susjednim blokovima u novoj kuli?



- A) 29 i 28    B) 34 i 35    C) 29 i 26    D) 31 i 33    E) 27 i 30

26. Marta ima tri karte s ispisanim brojevima s objiju strana. Karta s brojem 1 s jedne strane ima broj 4 na drugoj strani, karta s brojem 2 ima broj 5 ispisana na drugoj strani, a karta s brojem 3 na jednoj, ima broj 6 na drugoj strani. Marta slučajnim odabirom postavlja tri karte na stol i zbraja brojeve koje vidi. Koliko različitih zbrojeva Marta može dobiti?



- A) 3    B) 4    C) 5    D) 6    E) 10

27. U trgovini rabljene robe dva šešira prodana su za istu cijenu kao pet suknja, tri suknje prodane su za istu cijenu kao osam majica, a dvije majice za istu cijenu kao tri kačketa. Koja je od sljedećih odjevnih kolekcija najskuplja?

- A) šešir i pet suknja    B) šešir, tri suknje i kačket    C) osam suknja i šest majica  
D) trideset sedam kačketa    E) tri suknje i tri kačketa

28. Sonja i Pavle igraju igru. S gomile pločica oni naizmjenice uzimaju 1, 2, 3, 4 ili 5 pločica. Tko uzme posljednju pločicu ili pločice, gubi u igri. U jednom trenutku na gomili se nalazi 10 pločica i Sonja je na redu igrati. Koliko pločica Sonja treba ostaviti Pavlu, tako da bude sigurna da će pobijediti?

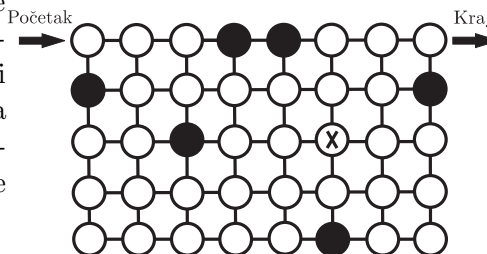
- A) 9    B) 8    C) 7    D) 6    E) 5

29. Koji od četiriju likova desno ima najveću površinu?

- A) W    B) dijamant    C) kruna    D) munja    E) svi likovi imaju jednake površine



30. Istraživač želi pronaći put kroz labirint od točke označene s „Početak” do točke označene s „Kraj”. Dozvoljeno mu je kretati se jedino vodoravno i okomito i prolaziti samo kroz bijelo obojane krugove. Također, istraživač mora proći kroz sve bijele krugove i to kroz svaki krug točno jednom. Kad istraživač dođe u krug označen sa X, u kojem će smjeru biti njegov naredni korak?



- A) ↑    B) ↓  
C) →    D) ←  
E) ne postoji takav put