

KENGUR BEZ GRANICA

u 97 država Evrope, Amerike, Afrike, Australije i Azije

Subota, 09. april 2022. – trajanje 75 minuta
Takmičenje za kategoriju Cadet (IX razred OŠ i I razred SŠ)

- Rješenja upisivati u odgovarajućim kvadratićima na **LISTIĆU SA ODGOVORIMA**.
- **Svaki zadatak ima pet ponuđenih odgovora od kojih je samo jedan tačan.**
- Tačno rješenje za prvih osam zadataka donosi 3 boda, za drugih osam 4 boda, a za trećih osam 5 bodova.
- Ako u zadatku nije odabran odgovor ili su zacrnjena dva ili više odgovora istoga zadatka, dobija se 0 bodova.
- Za netačan odgovor ne dobijaju se bodovi, nego se oduzima četvrtina bodova predviđenih za taj zadatak.

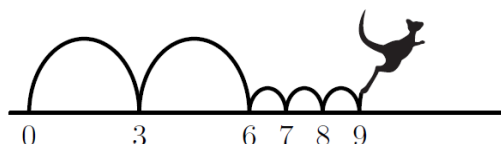
Pitanja za 3 boda:

1. Simona je preslagala pet prikazanih djelova tako da oni zajedno čine najmanji mogući devetocifreni broj. Koji dijelom se taj broj završava?

- A) 4 B) 8 C) 31 D) 59 E) 107

2. Kengur Kengu obožava da skače po brojevnoj pravoj. Uvijek skače tako da napravi dva velika skoka, nakon čega slijede tri mala, i takav postupak stalno ponavlja. Kengu je počeo da skače sa pozicije broja 0. Na koji će od brojeva skočiti skačući na opisani način?

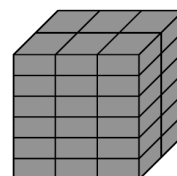
- A) 82 B) 83 C) 84 D) 85 E) 86



3. Ivanu je otpala registracija sa automobila. Greškom je registraciju vratio naopako, ali je na svu sreću registracija ostala ista. Koja od registracija sa slika može biti Ivanova?

- A) 04 NSN 40 B) 60 HOH 09 C) 80 BNB 08 D) 03 HNH 30 E) 08 XBX 80

4. Jasmina slaže cigle kojima su najkraće stranice dužine 4 cm. Pomoću nekoliko takvih cigli složila je kocku kao na slici. Koja je dimenzija cigle izražena u centimetrima?



- A) 4 x 6 x 12 B) 4 x 6 x 16 C) 4 x 8 x 12 D) 4 x 8 x 16 E) 4 x 12 x 16

5. Crno-bijela gusjenica prikazana na slici sklupčala se da bi malo odpavala. Kako bi tako sklupčana mogla da izgleda?

-

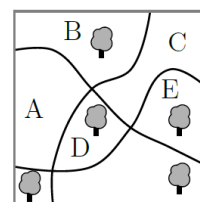
6. U prikazanom izrazu nalazi se pet praznih polja. Sanja želi da u četiri polja upiše znak plus, a u jedno polje znak minus tako da dobijena jednakost bude tačna. Gdje treba upisati znak minus?

6 9 12 15 18 21 = 45

- A) Između 6 i 9. B) Između 9 i 12. C) Između 12 i 15. D) Između 15 i 18. E) Između 18 i 21.

7. U parku se nalazi pet velikih stabala i tri staze. U kojem dijelu parka treba posaditi novo stablo tako da sa obje strane svake staze bude isti broj stabala?

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



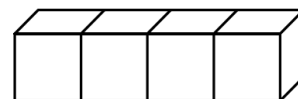
8. Asim je zapisao zbir kvadrata dva broja kao što je prikazano na slici. Nažalost, dio se cifara ne vidi jer su umrljane mastilom. Koja je posljednja cifra prvog broja?

$$(23)^2 + (12)^2 = 7133029$$

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

Pitanja za 4 boda:

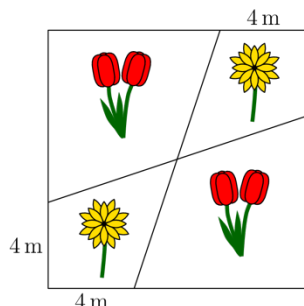
9. Na standardnoj kockici za igru zbir brojeva tačaka na suprotnim stranama uvijek je 7. Četiri standardne kockice za igru zalijepljene su na način prikazan na slici. Koji je najmanji broj tačaka koje se može nalaziti na površini ovako dobijene strukture?



- A) 52 B) 54 C) 56 D) 58 E) 60

10. Tri sestre, čiji je prosjek godina 10, različitog su godišta. Kad se nalaze u paru, prosjeci godina dva takva para su 11 i 12. Koliko godina ima najstarija sestra?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 14 E) 16



11. Katarina je zasadila lale i tratinčice u kvadratnu cvjetnu baštu sa stranicom dužine 12 m, rasporedivši cvijeće kao na slici. Kolika je ukupna površina dijela cvjetne bašte u kojoj je zasadila tratinčice?

- A) 48 m² B) 46 m² C) 44 m² D) 40 m² E) 36 m²

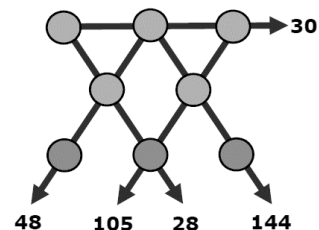
12. Maja u svojoj kancelariji ima dva zidna sata i juče ih je namjestila tako da pokazuju tačno vrijeme. Međutim jedan od ta dva zidna sata svakog proteklog sata žuri po minut više, a drugi svakog proteklog sata kasni po dva minuta. Kada je Maja danas pogledala na satove, vidjela je da jedan pokazuje 11:00, a drugi 12:00. U koliko je sati juče namjestila dva zidna sata na pravo vrijeme?

- A) 23:00 B) 19:40 C) 15:40 D) 14:00 E) 11:20

13. Sead je na papiru napisao nekoliko pozitivnih cijelih brojeva manjih od 7. Mia je sve njegove brojeve precrtala i svaki od njih zamijenila brojem koji nedostaje do 7. Zbir brojeva koje je napisao Sead je 22. Zbir brojeva koje je napisala Mia je 34. Koliko je brojeva Sead napisao na papir?

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

14. U krugove na slici upisani su brojevi od 1 do 8, svaki po jednom. Brojevi koje pokazuje svaka od strelica označavaju proizvod tri broja upisanih u krugove na istoj pravoj. Koliki je zbir brojeva upisanih u tri kruga na dnu slike?



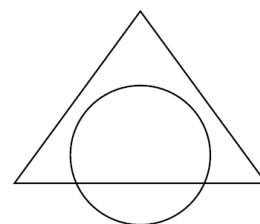
- A) 11 B) 12 C) 15 D) 17 E) 19

15. Adnan uvijek vozi biciklo istom brzinom i uvijek hoda istom brzinom. Biciklom može preći put od kuće do škole i nazad za 20 minuta, a ako ide pješke, za to mu treba 60 minuta. Juče je krenuo biciklom u školu, istim putem kao i inače, usput je ostavio biciklo kod Marka i nastavio pješke. Od škole je pješačio nazad do Markove kuće, uzeo biciklo i vozio se do svoje kuće. Za to mu je ukupno trebalo 52 minuta. Koliki je dio puta Adnan prešao biciklom juče?

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

16. Krug i trougao preklapljeni su kao na slici. Površina presjeka kruga i trougla jednaka je 45 % površine od oblika koji je nastao njihovim preklapanjem. Površina trougla van presjeka s krugom jednaka je 40 % površine tog oblika. Koliki se procenat površine kruga nalazi van trougla?

- A) 20 % B) 25 % C) 30 % D) 35 % E) 50 %



Pitanja za 5 bodova:

17. Marta je odlučila da u polja 3×3 tablice upiše brojeve tako da zbir brojeva u svim mogućim 2×2 tablicama uvijek bude isti. U tri ugla tablice upisani su brojevi kao što je prikazano na slici. Koji broj treba upisati u četvrti ugao tablice?

2		4
?		3

- A) 0 B) 1 C) 4 D) 5 E) 6

18. Sela A, B, C i D nalaze se uz dugačak prav put, ali nisu nužno smještena tim redom. Udaljenost od sela A do sela C je 75 km, udaljenost od B do D je 45 km, a udaljenost od B do C je 20 km. Koja od sljedećih vrijednosti ne može biti udaljenost od sela A do sela D?

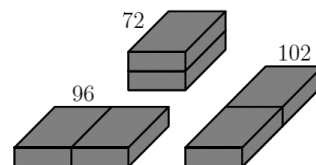
- A) 10 km B) 50 km C) 80 km D) 100 km E) 140 km

19. Slikar Mirko planirao da pomiješa 2 litra plave i 3 litra žute boje kako bi dobio 5 litara zelene boje. Međutim zabunom je uzeo 3 litra plave, a 2 litra žute boje i dobio pogrešnu nijansu zelene boje. Koju najmanju količinu dobijene nijanse zelene boje treba baciti kako bi dodavanjem neke količine plave i/ili žute boje dobio 5 litara tražene nijanse zelene boje?

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

20. Zidar ima dvije identične cigle. Složio ih je na tri različita načina spajajući ih po jednakim stranama. Površine dobijenih tijela su 72, 96 i 102. Kolika je površina početne cigle?

- A) 36 B) 48 C) 52 D) 54 E) 60



21. Mogli je pitao zebdu i pantera koji je danas dan. Zebra uvijek laže ponedjeljkom, utorkom i srijedom. Panter uvijek laže četvrtkom, petkom i subotom. Zebra je rekla: „Juče je bio jedan od dana kada lažem“. Panter je rekao: „Juče je bio i jedan od mojih dana kada lažem“. Koji je danas dan?

- A) četvrtak B) petak C) subota D) nedjelja E) ponedjeljak

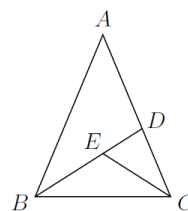
22. Na pravoj je označeno nekoliko tačaka. Božidar je onda na toj pravoj označio po jednu tačku između svake dvije susjedne prethodno označene tačke. Taj postupak je ponovio još tri puta. Na kraju je dobio 225 označenih tačaka. Koliko je na početku bilo označenih tačaka na toj pravoj?

- A) 10 B) 12 C) 15 D) 16 E) 25

23. Jednakokraki trougao ABC , gdje je $|AB| = |AC|$, je podijeljen na tri jednakokraka trougla tako da je $|AD| = |DB|$, $|CE| = |CD|$, i $|BE| = |EC|$. Napomena: Slika ne prikazuje stvarne odnose mjera.

Koja je veličina ugla $\angle BAC$ izražena u stepenima?

- A) 24 B) 28 C) 30 D) 35 E) 36



24. U sedam parkova živi 2022 kengura i nekoliko koala. U svakom parku broj kengura jednak je ukupnom broju koala u svim preostalim parkovima. Koliko ukupno koala živi u tih sedam parkova?

- A) 288 B) 337 C) 576 D) 674 E) 2022