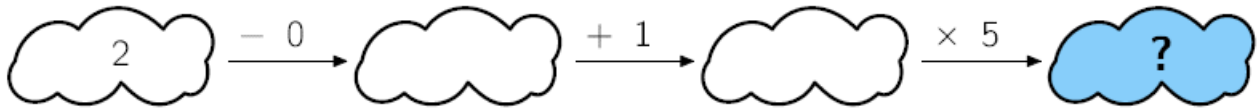


Pitanja za 3 boda:

1. Koji broj treba upisati u zadnji oblak na mjesto upitnika?

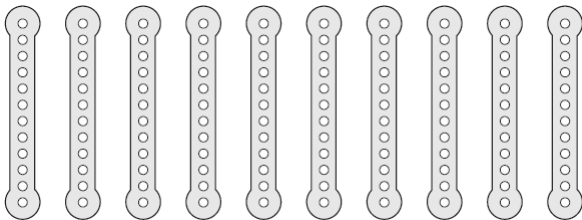


- A) 6 B) 7 C) 8 D) 10 E) 15

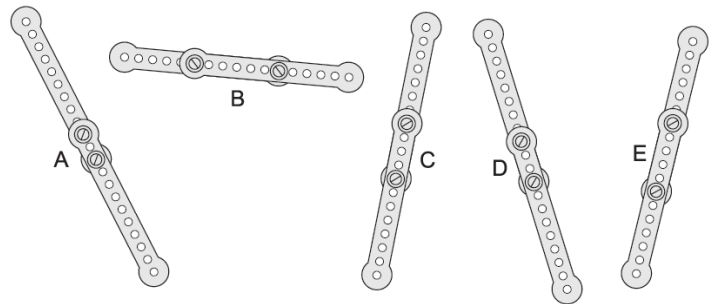
E

$$2 - 0 = 2, 2 + 1 = 3, 3 \cdot 5 = 15$$

2. Erik ima 10 jednakih metalnih traka.



Spojio je po dvije metalne trake i tako dobio dulje trake različite duljine.



Koja je traka najdulja?

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

A

Traka A ima 21 kružić, traka B 17 kružića, traka C 19 kružića, traka D 20 kružića, a traka E 18 kružića. (Kod trake A polazne trake se preklapaju u 3 kružića, kod trake B u 7 kružića, kod trake C u 5 kružića, kod trake D u 4 kružića, a kod trake E u 6 kružića)

3. Koji se broj krije iza kvadrata?

$$\blacktriangle + 4 = 7$$

$$\blacksquare + \blacktriangle = 9$$

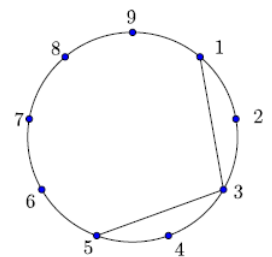
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

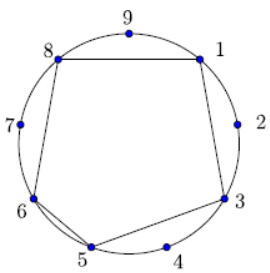
E

Iza trokuta se krije 3, a iza kvadrata 6.

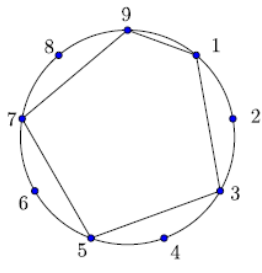
4. Zdravko je crtao dužine spajajući po dvije označene točke kružnice. Krenuo je od točke označene brojem 1 i spojio je s drugom točkom po redu preskočivši jednu točku, kao što se vidi na slici. Postupak je nastavio na isti način dok spajanje nije završio dolaskom do točke označene brojem 1.

Koji će "lik" dobiti?

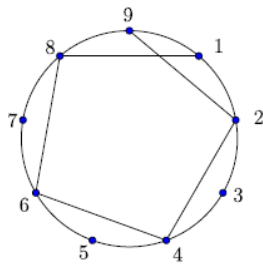




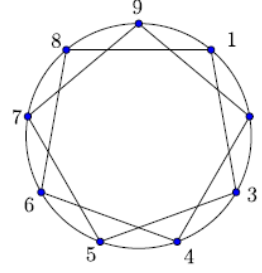
A)



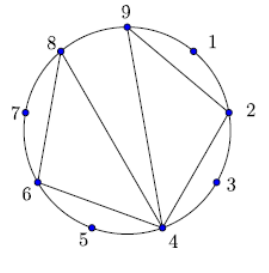
B)



C)



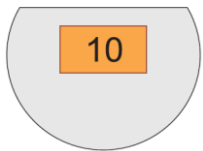
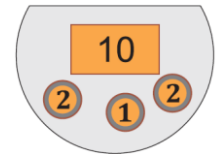
D)



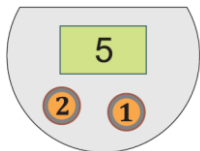
E)

D

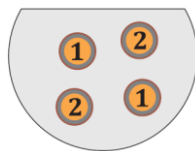
5. Lucija je imala nešto novca (eura) u novčaniku (vidi sliku). Otišla je u trgovinu i kupila lutku koju je platila 7 eura. Koliko joj je novca ostalo nakon što je kupila lutku?



A)



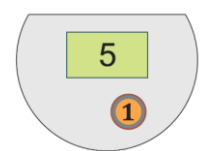
B)



C)



D)



E)

B

Lucija je u novčaniku imala 15 eura, potrošila je 7 za lutku, ostalo joj je 8 eura.

6. Prirodni broj ima dvije znamenke. Umnožak njegovih znamenaka je 15. Koliki je zbroj njegovih znamenaka?

A) 2

B) 4

C) 6

D) 7

E) 8

E

Dvoznamenkasti prirodni brojevi kojima umnožak znamenaka iznosi 15 su 35 i 53, a zbroj znamenaka tih brojeva iznosi 8.

7. Na platnu Mileninog kišobrana piše KANGAROO, kao što se vidi na slici. Koja od sljedećih sličica također prikazuje Milenin kišobran?



A)



B)



C)



D)



E)

B

8. Na slici vidimo otok s palmom i vrlo razvedenom obalom te nekoliko žaba. Koliko se žaba nalazi na otoku?

A) 5

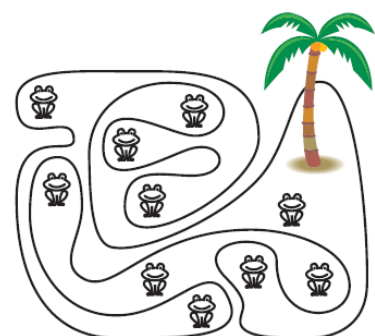
B) 6

C) 7

D) 8

E) 9

B

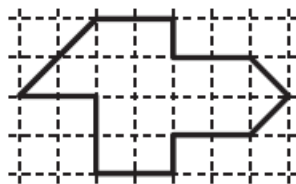


Pitanja za 4 boda:

9. Goran želi izrezati oblik na slici 1 na jednake trokute (slika 2).

Koliko će trokuta dobiti izrezivanjem?

- A) 8 B) 12 C) 14
D) 15 E) 16



Slika 1



Slika 2

D

Kvadrat složen od četiri kvadratića prekriva 4 trokuta. Postoje 3 takva kvadrata koja prekrivaju 12 trokuta. Preostaju još kvadratić i dva trokutića s lijeve strane – prekrivaju 2 trokuta i dva trokutića s desne strane – prekrivaju 1 trokut. Ukupno 15 trokuta.

10. Lujo je imao 7 jabuka i 2 banane. Dao je dvije jabuke Juri, a Jure njemu za uzvrat nekoliko banana. Nakon toga Lujo je imao jednaki broj jabuka i banana. Koliko je banana Jure dao Luji?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

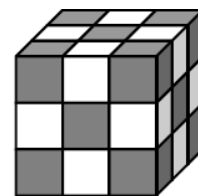
B

Lujo je Juri dao dvije jabuke, ostalo mu ih je 5. Imao je 2 banane, ali je dobio od Jure nekoliko komada tako da je tada imao jednaki broj jabuka i banana. Znači, Jure je Luji dao 3 banane.

11. Grga je složio kocku upotrijebivši 27 manjih kocaka bijele ili sive boje (vidi sliku).

Kocke iste boje se ne dodiruju. Koliko je bijelih kocaka Grga upotrijebio?

- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15



C

Grga je upotrijebio 13 bijelih i 14 sivih kocaka.

12. U finale utrke brzog klizanja ušlo je 10 klizača. Mladen je prestigao tri klizača više od broja klizača koji su prestigli njega. Koje je mjesto zauzeo Mladen na kraju utrke?

- A) 1. B) 3. C) 4. D) 6. E) 7.

C

Mladen je zauzeo 4. mjesto, prestigla su ga prva trojica, a on je prestigao 6 klizača, tri više od broja klizača koji su prestigli njega.

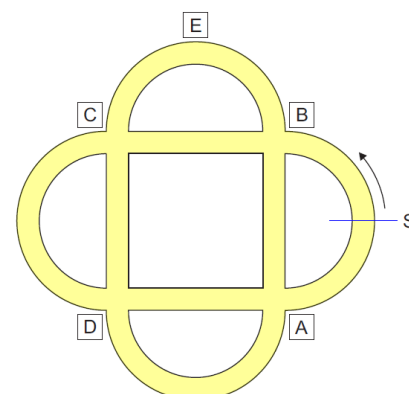
13. Josip ima 4 igračke: auto, plišanog klokana, loptu i brod. Želi ih posložiti na policu jednu do druge. Brod i plišan klokan moraju stajati pokraj auta. Na koliko ih načina može posložiti, tako da svi uvjeti budu zadovoljeni?

- A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

B

Mogući razmještaji su: BAKL, LBAK, KABL, LKAB.

14. Petar vozi bicikl parkom koji je oblika prikazanog na slici. Krenuo je od mjesta označenog slovom S u smjeru strelice. Na prvom križanju skrenuo je desno, na sljedećem lijevo, a na sljedećim križanjima naizmjenično je skretao desno pa lijevo. Nastavljajući tako vožnju pored kojeg znaka Petar neće nikada proći?



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

D

Petar prolazi pored znakova B, E, C, B, A, S i opet ponavlja isti put uz ista pravila skretanja. Znači, Petar nikada neće proći pored znaka D.

15. Na slici je 5 bubamara. Dvije bubamare su prijateljice jedna s drugom ako se brojevi njihovih točkica razlikuju za 1. Na Dan klokana svaka od bubamara poslat će svojim prijateljicama SMS – čestitku. Koliko će SMS – čestitaka biti poslano?

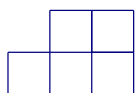
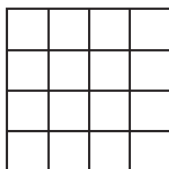


- A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

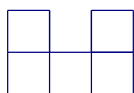
C

Bubamara s dvije točkice prijateljica je s dvjema bubamarama koje imaju 3 točkice. Ona će njima poslati dvije SMS – čestitke. Svaka od dviju bubamara s 3 točkice poslat će po jednu SMS – čestitku bubamari s dvjema točkicama. Bubamare s 5 i 6 točkica izmijenit će međusobno dvije SMA – čestitke (odnosno svaka od njih poslat će po jednu čestitku). Ukupno će biti poslano $2 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$ SMS – čestitaka.

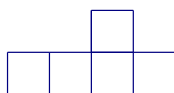
16. Lik na slici treba podijeliti na tri jednaka dijela. Kako izgledaju ti dijelovi?



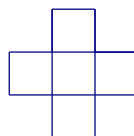
A)



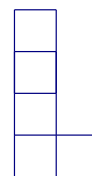
B)



C)

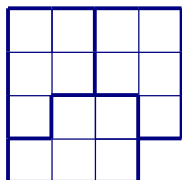


D)



E)

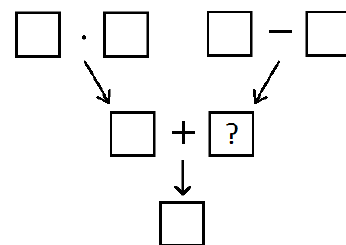
A



Pitanja za 5 bodova:

17. Smjesti svaki od brojeva 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 7 u jedan od kvadrata tako da račun bude točan. Koji broj treba smjestiti u kvadrat označen upitnikom?

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



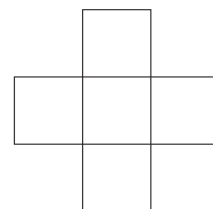
E

U gornjem redu su brojevi: 2 i 3 te 5 i 4 ili 3 i 2 te 5 i 4.

U srednjem redu su brojevi: 6 i 1.

U donjem redu je broj 7.

18. Brojeve 2, 3, 5, 6 i 7 treba upisati u kvadrate tako da je zbroj svih upisanih brojeva u stupcu jednak zbroju svih upisanih brojeva u retku. Koji je broj upisan u kvadrat u sredini?



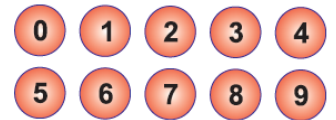
A) 3 B) 5 C) 7

D) 5 ili 7 E) 3, 5 ili 7

D

1. rješenje: U redak se mogu upisati brojevi redom 2, 5 i 7 ili 7, 5 i 2. Tada u stupac treba upisati redom 3, 5 i 6 ili 6, 5 i 3.
2. rješenje: U redak se mogu upisati brojevi redom 3, 7 i 5 ili 5, 7 i 3. Tada u stupac treba upisati redom 2, 7 i 6 ili 6, 7 i 2.
Znači, u kvadrat u sredini treba upisati 5 ili 7.

19. Pero ima 10 loptica označenih brojevima od 0 do 9. Podijelio je te loptice trojici prijatelja na sljedeći način: Ivan je dobio 3 loptice, Branimir 4 i Danijel 3. Zatim ih je zamolio da pomnože brojeve na njihovim lopticama i dobio sljedeće rezultate: Ivanov umnožak je bio 0, Branimirov 72, a Danijelov 90. Koliki je zbroj brojeva na lopticama koje je dobio Ivan?

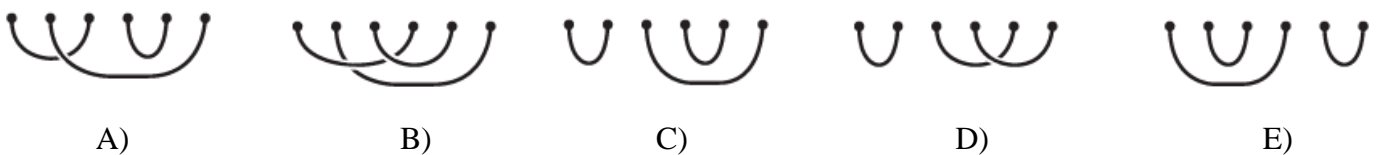
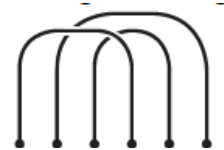


A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

E

Danijel je dobio tri loptice s brojevima čiji je umnožak djeljiv s 10 – to su loptice s brojevima 2, 5 i 9. Branimir je dobio 4 loptice s brojevima 1, 3, 4 i 6. Ivan je dobio 3 loptice s brojevima 0, 7 i 8. Zbroj brojeva na lopticama koje je dobio Ivan je 15.

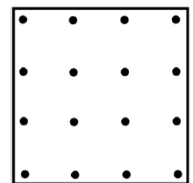
20. Tri užeta leže na stolu, kao na slici. Pomoću još tri užeta vezanjem se može načiniti jedna ili više zatvorenih petlji. Koja trojka užadi će vezanjem dati jednu zatvorenu petlju?



C

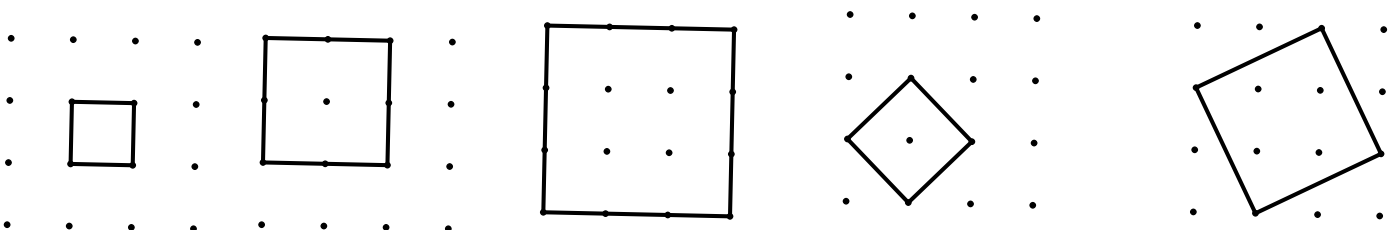
Trojka užadi na slici B vezana na zadana tri užeta dat će 3 zatvorene petlje. Trojke užadi na slikama A, D i E vezane na zadana tri užeta dat će 2 zatvorene petlje. Trojka užadi na slici C vezana na zadana tri užeta dat će jednu zatvorenu petlju.

21. U kvadratu se nalazi 16 točaka. Udaljenosti dviju susjednih točaka u svakom redu, kao i udaljenosti dviju susjednih točaka u svakom stupcu su jednake. Spajanjem četiriju točaka može se nacrtati kvadrat. Koliko kvadrata različitih površina se može nacrtati?

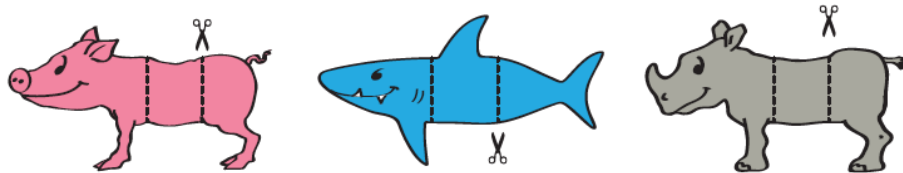


A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

D



22. Branko je nacrtao morskog psa, svinju i nosoroga, a zatim ih razrezao na dijelove, kao na slici. Kombinirajući njihove glave, srednje i stražnje dijelove može napraviti nove različite životinje. Koliko stvarnih i "fantastičnih" životinja Branko može napraviti?



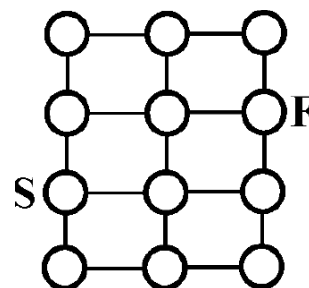
- A) 3 B) 9 C) 15 D) 27 E) 30

D

Neka su P1, N1 i S1 oznake za glave triju životinja (pas, nosorog, svinja). Neka su P2, N2 i S2 oznake za srednje dijelove triju životinja, a P3, N3 i S3 oznake za njihove stražnje dijelove.

Branko može napraviti sljedeće životinje: P1 – P2 – P3, P1 – P2 – N3, P1 – P2 – S3, P1 – N2 – P3, P1 – N2 – N3, P1 – N2 – S3, P1 – S2 – P3, P1 – S2 – N3, P1 – S2 – S3, a ostale se dobiju zamjenom P1 najprije s P2, a zatim s P3. Branko može napraviti ukupno $9 \cdot 3 = 27$ različitih životinja.

23. Klokan skače u jednom skoku od kruga označenog slovom S duž ravne linije do sljedećeg kruga. Do svakog kruga smije skočiti najviše jednom. Na koliko različitih načina, pomoću samo 5 skokova, može klokan stići do kruga označenim slovom F?



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

C

Klokan može skočiti G(gore), R(right - desno) ili D(dolje).

Mogući skokovi su: GRGRD, GRDRG, DRRGG, DRGRG, RGGRD, RDRGG, GRRRD, DRGGR I GGRDR.

24. Ante, Berti, Čarli, Dario i Edi pekli su kolačiće tijekom subote i nedjelje. Ante je ispekao ukupno 24, Berti 25, Čarli 26, Dario 27, a Edi 28 kolačića. U nedjelju navečer jedan od njih imao je dva puta više kolačića nego u subotu navečer, drugi je imao tri puta više nego u subotu navečer, treći 4 puta više, četvrti 5 puta više, a peti 6 puta više nego u subotu navečer. Tko je od njih imao najviše kolačića u subotu navečer?

- A) Ante B) Berti C) Čarli D) Dario E) Edi

C

Jedini broj djeljiv s 5 je 25, znači da je Berti u subotu navečer imao 5 ispečenih kolačića, a u nedjelju navečer 25.

Jedini broj djeljiv sa 6 je 24, znači da je Ante u subotu navečer imao 4 ispečena kolačića, a u nedjelju navečer 24.

Od preostalih brojeva jedini djeljiv sa 4 je 28, znači da je Edi u subotu navečer imao 7 ispečenih kolačića, a u nedjelju navečer 28.

27 je djeljiv s 3 pa je Dario u subotu navečer imao 9 ispečenih kolačića, a u nedjelju navečer 27.

Prema tome, Čarli je ispekao ukupno 26 kolačića, odnosno u subotu navečer je imao ispečenih 13 kolačića.