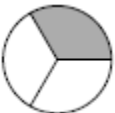

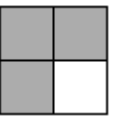




## RJEŠENJA

## Pitanja za 3 boda:






1. Kojem je liku polovica zacrnjena?

A)  **B)**  C)  D)  E) 

Rješenje **B**

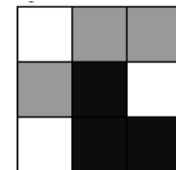
2. Na vrhu mog kišobrana napisana je riječ KANGAROO (vidi sliku).  
Koja od sljedećih slika ne prikazuje moj kišobran ?



A)  B)  **C)**  D)  E) 

Rješenje **C** Slovo R nije pravilno napisano.

3. Vlado je obojio 9 kvadrata u bijelo, sivo i crno (vidi sliku). Koliko najmanje kvadrata mora prebojati tako, da nijedna dva kvadrata jednake boje nemaju zajednički brid?



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

Rješenje **A** U prvom redu desni sivi kvadrat treba obojiti u crno, a u zadnjem redu u sredini crni kvadrat treba obojiti u sivo.

4. Imamo 10 patki. 5 patki snesu jedno jaje svaki dan. Ostalih pet patki snesu jedno jaje svaki drugi dan. Koliko je jaja sneslo tih 10 patki u 10 dana?

**A)** 75      B) 60      C) 50      D) 25      E) 1

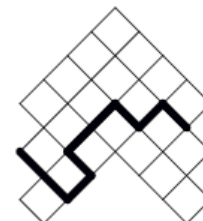
Rješenje **A** Pet pataka su u 10 dana snesle 50 jaja, a drugih pet pataka su u 10 dana snesle 25 jaja, ukupno 75 jaja.

5. Slika prikazuje ploču na kojoj svaki mali kvadrat ima površinu  $4 \text{ cm}^2$ .  
Kolika je duljina podebljane crne crte?

A) 16 cm      **B)** 18 cm      C) 20 cm      D) 21 cm      E) 23 cm

Rješenje **B** Mali kvadrat površine  $4 \text{ cm}^2$  ima stranicu duljine 2cm.

Podebljana crta se sastoji od 9 stranica kvadrata pa je njezina duljina 18 cm.

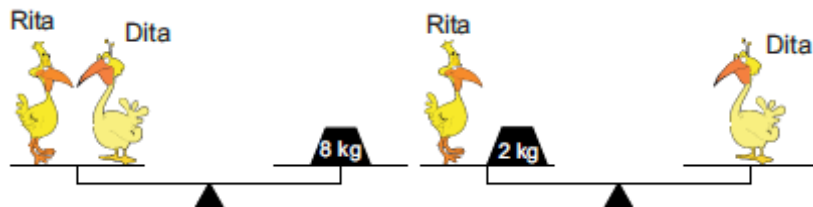


6. Koji je od sljedećih razlomaka manji od 2?

- A)  $\frac{19}{8}$       B)  $\frac{20}{9}$       C)  $\frac{21}{10}$       D)  $\frac{22}{11}$       **E)  $\frac{23}{12}$**

Rješenje **E** Brojnik mora biti manji od dvostrukog nazivnika.

7. Koliko kilograma ima Dita?



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

Rješenje **D**  $R+D=8$ ,  $R = D - 2$ , pa je  $D + D - 2 = 8$ . Dita ima 5 kg.

8. Svaka biljka u Ivanovom vrtu ima 5 listova ili 2 lista i 1 cvijet. Sve biljke zajedno imaju 6 cvjetova i 32 lista. Koliko je biljaka u vrtu?



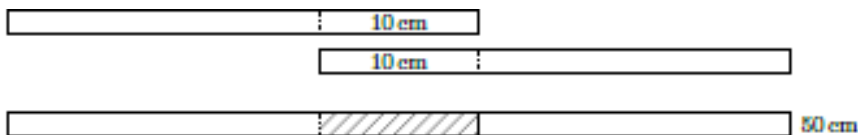
- A) 10**      B) 12      C) 13      D) 15      E) 16

Rješenje **A** 6 biljaka imaju po 1 cvijet i 2 lista, tj. ukupno 12 listova.

Preostalih 20 listova podjelimo s 5 i dobijemo broj biljaka bez cvijeta. Ukupno ima 10 biljaka.

**Pitanja za 4 boda:**

9. Ana ima 4 trake papira iste duljine. Zaljepila je dvije trake zajedno, tako da se one preklapaju 10 cm, a duljina nove trake je 50 cm (vidi sliku).



Treću i četvrtu traku zalijepila je tako da je dobila novu traku duljine 56 cm.

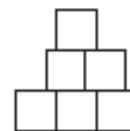
Koliko se centimetara preklapaju treća i četvrta traka?

- A) 4 cm**      B) 6 cm      C) 8 cm      D) 10 cm      E) 12 cm

Rješenje **A** Želimo li dobiti traku duljine 56 cm moramo preklopni dio trake smanjiti za 6 cm, pa će se trake preklapati samo 4 cm.

10. Tom je koristio 6 kvadrata stranice 1 kako bi složio oblik kao na slici.

Koliki je opseg tog oblika?



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

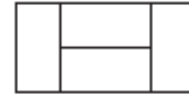
Rješenje **D** Zbrajamo li duljine vodoravnih dužina imamo :  $3 + 1+1+1= 6$ , a zbrajamo li duljine okomitih dužina imamo  $1+1+1+1+1+1= 6$ , pa je opseg 12.

11. Svakog dana Marija piše znamenke datuma i zbraja ih. Na primjer, 19. ožujka piše 19.03 i zbraja  $1 + 9 + 0 + 3 = 13$ . Koji je najveći zbroj mogla dobiti tijekom godine?

- A) 7      B) 13      C) 14      D) 16      **E) 20**

Rješenje **E**      Najveći zbroj je za 29. rujna jer je tada zbroj znamenki  $2 + 9 + 0 + 9 = 20$ .

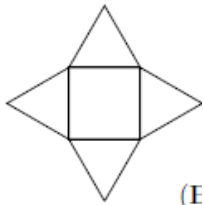
12. Veliki pravokutnik (vidi sliku) sastavljen je od 4 jednaka pravokutnika. Duljina kraće stranice velikog pravokutnika je 10 cm. Kolika je duljina duže stranice velikog pravokutnika?



- A) 40 cm      B) 30 cm      **C) 20 cm**      D) 10 cm      E) 5 cm

Rješenje **C**      Ako je dulja stranica pravokutnika 10 cm, onda je kraća 5 cm pa je duljina duže stranice velikog pravokutnika 20 cm.

13. Koja od ovih pet mreža ne može biti mreža piramide ?

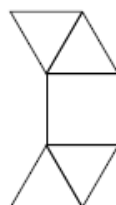


(E)

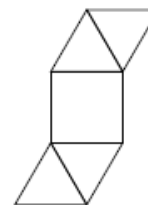
A)



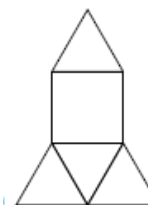
B)



**C)**



D)



E)

Rješenje **C**      S lijeve strane bi se trokuti preklopili.

14. U čudesnoj ulici je 9 kuća u nizu. U svakoj kući živi najmanje jedna osoba. U dvije susjedne kuće živi najviše 6 ljudi. Koliko najviše ljudi živi u toj ulici?

- A) 23      B) 25      C) 27      **D) 29**      E) 31

Rješenje **D**      Ako u prvoj kući živi 5 osoba, u drugoj 1 osoba, u trećoj 5 osoba, u četvrtoj 1 osoba i tako redom, onda u toj ulici može živjeti najviše 29 ljudi.

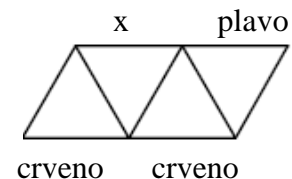
15. Površina pravokutnika je  $12 \text{ cm}^2$ . Duljine stranica pravokutnika iskazane u centimetrima su prirodni brojevi. Koliki je opseg tog pravokutnika?

- A) 20 cm      **B) 26 cm**      C) 28 cm      D) 32 cm      E) 48 cm

Rješenje **B**       $P = 12 \text{ cm}^2 = a \times b$ . Zadovoljava samo opseg 26.

a	1	2	3	4	6	12
b	12	6	4	3	2	1
O	26	16	14	14	16	26

16. Svaka od 9 dužina na slici obojena je jednom od boja: ili crveno ili plavo ili zeleno. Stranice svakog trokuta su različitih boja. Kao što se vidi poznata je boja triju stranica. Koje je boje stranica označena sa x?



- A) plava      B) zelena      **C) crvena**  
 D) može biti dvije od danih boja: crvena, plava ili zelena      E) takvo bojenje nije moguće

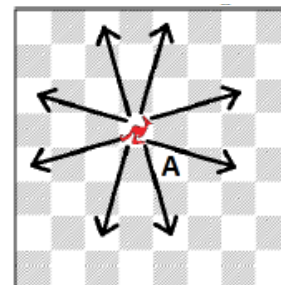
Rješenje **C** Između dvije vodoravne dužine imamo 5 kosih dužina. S desna na lijevo one su: crvena, zelena, plava, zelena i plava, pa stranica označena s  $x$  može biti samo crvena.

**Pitanja za 5 bodova:**

17. U vreći su 3 zelene jabuke, 5 žutih jabuka, 7 zelenih krušaka i 2 žute kruške. Simon nasumce izvlači jedan po jedan komad voća iz vreće. Koliko voća mora izvući iz vreće, da bi bio siguran da će barem jedna jabuka i jedna kruška biti iste boje?

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

Rješenje **E** Može se dogoditi da se izvuče 5 žutih jabuka i 7 zelenih krušaka. Tada će tek 13. izvlačenje zadovoljiti uvjete.



18. Izmišljena je nova šahovska figura "Klokan". Pomiče se ili 3 polja okomito pa 1 vodoravno, ili 3 polja vodoravno pa 1 okomito (vidi sliku). Koliko će najmanje poteza trebati Klokanu da od kvadrata gdje se upravo nalazi dođe do kvadrata A ?

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

Rješenje **B** Do kvadrata A može doći na više načina, ali uvijek s najmanje tri poteza.

19. Ivana je kupila 3 igračke. Za prvu je platila pola svog novca i još 1€. Za drugu igračku je platila pola preostalog novca i još 2€. Na kraju, za treću je igračku dala polovinu preostalog novca i još 3€ te je tako potrošila sav svoj novac. Koliko je novaca imala na početku?

- A) 36 €      B) 45 €      **C) 34 €**      D) 65 €      E) 100 €

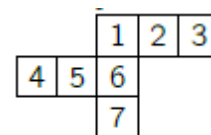
Rješenje **C** Označimo količinu novca sa  $x$ . Tada je Ivana prvu igračku platila  $\frac{x}{2} + 1$ , a ostalo joj je

$$x - \left(\frac{x}{2} + 1\right) = \frac{x-2}{2}. \text{ Drugu igračku Ivana je platila } \frac{x-2}{4} + 2 = \frac{x+6}{4}, \text{ a ostalo joj je}$$

$$x - \left(\frac{x}{2} + 1\right) - \left(\frac{x+6}{4}\right) = \frac{x-10}{4}. \text{ Treću igračku platila je } \frac{x-10}{8} + 3 = \frac{x+14}{8} \text{ i sve je potrošila. Sve tri}$$

$$\text{uplate daju sumu novca koji je imala. } \frac{x}{2} + 1 + \frac{x+6}{4} + \frac{x+14}{8} = x \quad x = 34.$$

20. Karla je nacrtala mrežu kocke i uvidjela da je zabunom nacrtala 7 kvadrata umjesto 6. Koji kvadrat mora ukloniti, da bi od preostale mreže mogla sastaviti kocku?



- A) samo 4      B) samo 7      C) samo 3 ili 4      **D) samo 3 ili 7**      E) samo 3, 4 ili 7

Rješenje **D** Možemo ukloniti samo kvadrate na kraju mreže, a to su kvadrati 3,4,7. Kvadrat 4 nam je nužan za sastavljanje kocke, pa možemo ukloniti samo 3 ili 7.

21. Broj 100 pomnožimo pomnožimo ili sa 2 ili sa 3. Dobiveni rezultat povećamo ili za 1 ili za 2. Tako dobiven rezultat podijelimo ili s 3 ili sa 4. Krajnji rezultat je prirodan broj. Koji je to broj ?

- A) 50      B) 51      **C) 67**      D) 68      E) postoji više takvih rješenja

Rješenje C  $100 \rightarrow 200$  ili  $300$   $200 \rightarrow 201$  ili  $202$   $201 : 3 = 67$ .  $202$  nije djeljiv ni s 3 ni sa 4  
 $300 \rightarrow 301$  ili  $302$   $301, 302$  nisu djeljivi ni s 3 ni sa 4.

22. Vlak ima 12 vagona. Svaki vagon ima isti broj kupea. Marko putuje u trećem vagonu, u 18-om kupeu od lokomotive. Ivana putuje u 7. vagonu, u 50-om kupeu od lokomotive. Koliko kupea ima svaki vagon?

- A) 7      **B) 8**      C) 9      D) 10      E) 12

Rješenje B Ako je  $x$  broj kupea u pojedinom vagonu, tada je  $18=2x+y$  i  $50=6x+z$ , gdje je  $y$  redni broj kupea u trećem vagonu gdje se nalazi Marko, a  $z$  je redni broj kupea u 7. vagonu gdje se nalazi Ivana. Vrijedi da su  $y$  i  $z$  manji od  $x$ . Iz druge jednakosti slijedi da je  $x$  manji ili jednak 8. Za  $x=8$  dobivamo  $z=2$  i  $y=2$ . Za  $x$  manji od 8 dobivamo da je  $z$  veće ili jednako 8 što nije moguće. Dakle,  $x=8$ .

23. Na koliko načina možemo smjestiti 3 klokana u 3 različite ćelije tako da 2 klokana nisu susjedi?



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

Rješenje D Smještaj klokana prikazan je sljedećom tablicom. Zvezdice označavaju klokane.

*		*		*		
*		*			*	
*		*				*
*			*		*	
*			*			*
*				*		*
	*		*		*	
	*		*			*
	*			*		*
		*		*		*

24. Na pravcu su četiri točke. Njihove udaljenosti čine rastući niz: 2, 3,  $k$ , 11, 12, 14. Koliki je  $k$ ?

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

Rješenje E Na pravcu su točke A,B,C,D. Duljina  $|AD| = 14$ ,  $|AC| = 12$ ,  $|DB| = 11$ ,  $|DC| = 2$ ,  $|AB| = 3$ , onda je  $|BC| = k = 9$ .