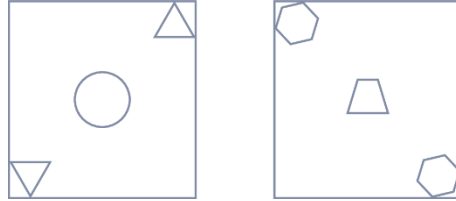
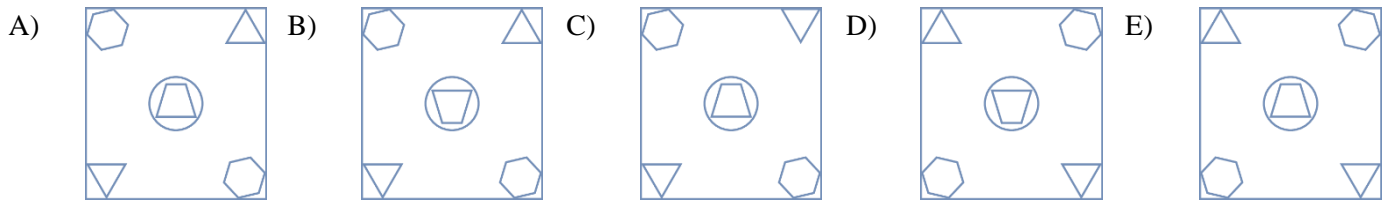


Pitanja za 3 boda:

1. [Kina] Alba ima dva prozirna stakla na kojima su nacrtani različiti likovi.



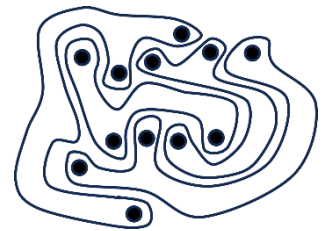
Što je vidjela nakon što je, bez zakretanja, postavila jedno staklo preko drugoga?



Rješenje: A

2. [Grčka] U četiri zakrivljena oblika nalaze se crni kružići. Koliko njih sadrži po tri crna kružića?

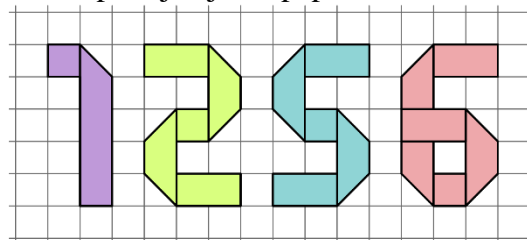
- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4



Rješenje: E



3. [Mianmar] Svaki broj na slici napravljen je od papirnate trake.



Koji je broj napravljen od najduljeg dijela papirnate trake?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 6 E) Svi brojevi napravljeni su od traka iste duljine.

Rješenje: D

Papirnata traka broja 1 proteže se kroz 6 polja kvadratne mreže.

Papirnata traka broja 2 proteže se kroz 11 polja kvadratne mreže.

Papirnata traka broja 5 proteže se kroz 11 polja kvadratne mreže.

Papirnata traka broja 6 pokriva 12 polja kvadratne mreže, ali bi se protegla kroz 13 polja.

Broj 6 napravljen je od najduljeg dijela papirnate trake.

4. [Hrvatska] U drvoredu su 24 stabla. Između svaka dva susjedna stabla posađena su po dva grma cvijeća – dakle između prvog i drugog stabla, između drugog i trećeg stabla, i tako dalje. Koliko je ukupno grmova cvijeća posađeno u tome drvoredu?

- A) 23 B) 24 C) 44 D) 46 E) 48

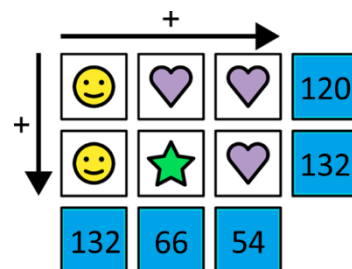
Rješenje: D

Između 1. i 24. stabla 23 su razmaka u kojima su posađena po dva grma cvijeća. Dakle, u tome je drvoredu posađeno je $23 \cdot 2 = 23 + 23 = 46$ grmova cvijeća.

Pitanja za 4 boda:

5. [Indonezija] Na slici desno svaki lik predstavlja drugi broj. Koji broj predstavlja ★ ?

- A) 38 B) 39 C) 40 D) 41 E) 42

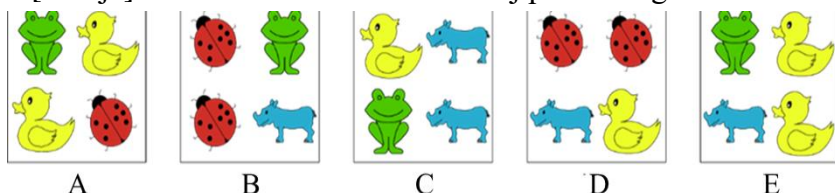


Rješenje: B

Jedan od mogućih načina rješavanja:

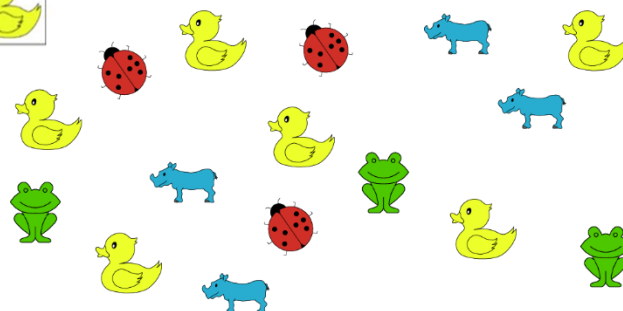
Iz trećeg stupca možemo doznati da srce predstavlja 27 jer je $27 + 27 = 54$. Iz drugog stupca možemo doznati da zvjezdica predstavlja $66 - 27 = 39$.

6. [Rusija] Nikša ima 5 košara i u svakoj po četiri igračke.



Istresao je igračke iz četiriju košara i pomiješao ih. Iz koje košare nije istresao igračke?

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



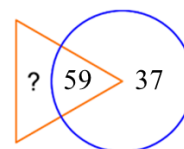
Rješenje: B

Jedan od mogućih načina rješavanja:

U izmiješanom sadržaju četiriju košara nalazi se 6 patkica, a to znači da je Nikša istresao sve košare u kojima su bile patkice. Uz 6 patkica u tim su košarama bile 3 žabe, 3 bubamare i 4 nosoroga. Prema tome, Nikša nije istresao košaru B.

7. [Egipat] Zbroj brojeva u trokutu trebao bi biti dva puta veći od zbroja brojeva u krugu. Kojim bi brojem trebalo zamijeniti upitnik da taj uvjet bude ispunjen?

- A) 123 B) 125 C) 128 D) 131 E) 133



Rješenje: E

1. način

Zbroj brojeva u krugu je $59 + 37 = 96$.

Zbroj brojeva u trokutu mora biti dva puta veći, odnosno $96 \cdot 2 = 192$.

Kako je jedan od brojeva u trokutu 59, drugi mora biti $192 - 59 = 133$.

2. način

Zbroj brojeva u krugu je $59 + 37$.

Zbroj brojeva u trokutu mora biti dva puta veći, odnosno $59 + 37 + 59 + 37$.

Kako je 59 već u trokutu, na mjestu upitnika mora biti $37 + 59 + 37 = 133$.

8. [Katalonija] Niz sličica  ...

napravljen je ponavljanjem uzorka od 5 sličica  uvijek u istom redoslijedu. Koja je sličica na 147. mjestu u tome nizu?

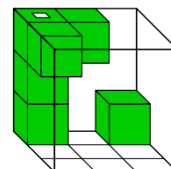
- A)  B)  C)  D)  E) 

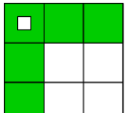
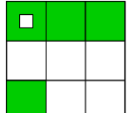
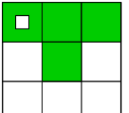
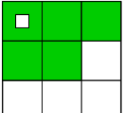
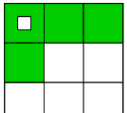
Rješenje: B

Znak E (plamen) pojavljuje se u nizu sličica na 5., 10., 15., ... , 140. i 145. mjestu. Na 146. mjestu je znak A (sunce), a na 147. mjestu je znak B (duh).

Pitanja za 5 bodova:

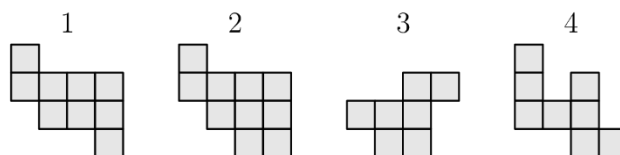
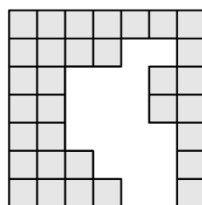
9. [Grčka] Romana ima prozirnu kutiju koja sadrži 6 zelenih kocaka zalijepljenih kao na slici desno. Što će Romana vidjeti ako pogleda kutiju odozgo?



- A)  B)  C)  D)  E) 

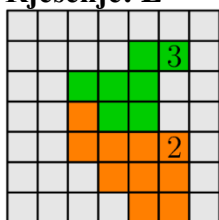
Rješenje: E

10. [Ekvador] U velikom kvadratu postojeću prazninu treba u potpunosti popuniti dvama dijelovima od četiriju koji su označeni brojevima. Dodani dijelovi ne smiju se djelomično prekriti jedan drugim. Koji su to dijelovi?



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

Rješenje: E



11. [Katalonija] Grga želi proći mrežom od mjesta A do mjesta B. Može se kretati samo prema desno ili prema gore. Svaki put kad naiđe na sivo polje, mora platiti 1 euro, a kad naiđe na bijelo polje – 2 eura. Koliko će Grga platiti za najjeftiniji put?

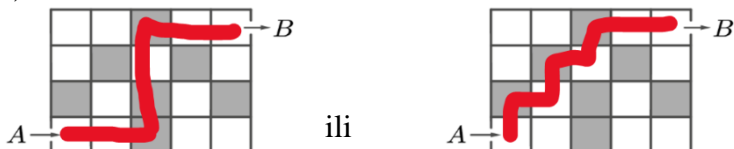


- A) 11 eura B) 12 eura C) 13 eura D) 15 eura E) 16 eura

Rješenje: C

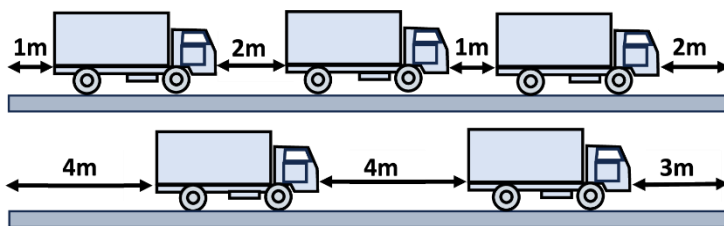
Grga više mora platiti za bijelo nego za sivo polje. Zato mora proći kroz što je manje moguće bijelih polja. Da bi došao iz mjesta A do mjesta B, mora napraviti 8 koraka, primjerice 5 prema desno i 3 prema gore ili 4 prema gore i 4 prema desno. Ima nekoliko putova kroz 5 bijelih polja, ali nema nijedan kroz 4 bijela polja. Prema tome, cijena najjeftinijeg puta je $5 \cdot 2 + 3 \cdot 1 = 13$ eura.

Na primjer,



12. [Grčka] Na slici je prikazan isti most u dva različita vremena, ujutro i popodne. Svi su kamioni međusobno jednaki. Strelice s brojevima označavaju udaljenosti u metrima između dva kamiona ili do krajeva mosta. Koliko je dug svaki kamion?

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



Rješenje: C

Na gornjoj slici mosta su 3 kamiona, a ukupan zbroj svih udaljenosti između dva kamiona i do krajeva mosta iznosi $1 + 2 + 1 + 2 = 6$ metara, odnosno prazan prostor ima duljinu 6 m.

Na donjoj slici mosta su 2 kamiona, a ukupan zbroj svih udaljenosti između dva kamiona i do krajeva mosta iznosi $4 + 4 + 3 = 11$ metara, odnosno prazan prostor ima duljinu 11 m.

Na donjoj je slici 1 kamion manje i ima 5 metara ($11 \text{ m} - 6 \text{ m} = 5 \text{ m}$) više praznog prostora.

Dakle, svaki kamion ima duljinu od 5 metara.

Obavijesti o rezultatima mogu se naći na mrežnim stranicama HMD-a.

<http://www.matematika.hr/klokan/2024/>