



Zimsko kolo 2021./2022.

1. Ako je $\heartsuit + \heartsuit + \heartsuit = 12 + \heartsuit$, koliko je \heartsuit ?

A.	B.	C.	D.	E.
12	8	6	4	ne želimo odgovoriti na pitanje

Rješenje:

Primijetimo da se s obje strane jednakosti nalazi jedno srce koje možemo zanemariti.

$$\heartsuit + \heartsuit + \cancel{\heartsuit} = 12 + \cancel{\heartsuit}$$

Preostalo je:

$$\heartsuit + \heartsuit = 12$$

$$2 \cdot \heartsuit = 12$$

Ako su dva srca jednaka 12, onda je jedno dvostruko manje od 12.

$$\heartsuit = 12 : 2$$

$$\heartsuit = 6$$

Točan odgovor je C.

2. Jure ima 6 autića. Ako Ante ima dvostruko više, a Mate dvostruko manje autića od Jure, koliko Ante ima više autića od Mate?

A.	B.	C.	D.	E.
4	6	9	ništa od navedenoga	ne želimo odgovoriti na pitanje

Rješenje:

Jure ima 6 autića.

Ante ima dvostruko više od Jure pa je to $2 \cdot 6 = 12$.

Mate ima dvostruko manje od Jure pa je to $6 : 2 = 3$.

Izračunajmo koliko Ante ima više autića od Mate:

$$12 - 3 = 9.$$

Točan odgovor je C.

3. U nizu od sedam znamenaka 3064512 Jakov želi prekrižiti tri znamenke tako da preostale znamenke u danom redoslijedu daju najveći mogući četveroznamenkasti broj. Koliki će biti zbroj prekriženih znamenaka?

A.	B.	C.	D.	E.
9	4	5	7	ne želimo odgovoriti na pitanje

Rješenje:

Kako Jakov želi napisati četveroznamenkasti broj na mjestu tisućice se može nalaziti jedna od prve četiri znamenke u nizu. Najveća od znamenka 3, 0, 6 i 4 je 6 pa ćemo prekrižiti znamenke 3 i 0 prije nje.

$$6 _ _ _$$

Preostale su nam znamenke 4512 od kojih želimo prekrižiti jednu tako da nam ostane najveći troznamenkasti broj. Kako znamenka stotice može biti 4 ili 5, prekrižit ćemo znamenku 4 i ostaviti veću znamenku 5.

$$6 \ 5 _ _$$

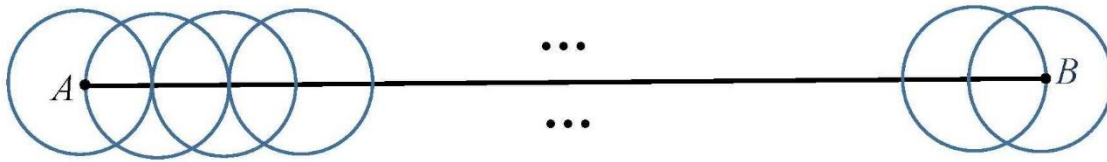
Preostale znamenke 1 i 2 popunit će mjesto desetice i jedinice. Dakle, najveći četveroznamenkasti broj je:

$$6 \ 5 \ 1 \ 2.$$

Zbroj prekriženih znamenki je $3 + 0 + 4 = 7$.

Točan odgovor je D.

4. Jelica je nacrtala dužinu \overline{AB} duljine 15 cm. Nakon toga je šestarom crtala kružnice promjera 2 cm kao na slici: središte je prve kružnice u točki A, središte druge kružnice je točka presjeka dužine i prve kružnice itd. Središte je posljednje kružnice točka B. Koliko je ukupno kružnica Jelica nacrtala?

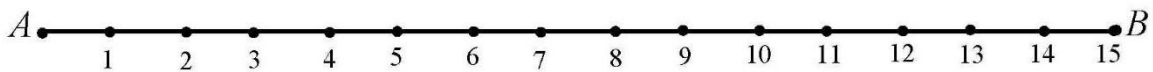


A.	B.	C.	D.	E.
15	16	30	7	ne želimo odgovoriti na pitanje

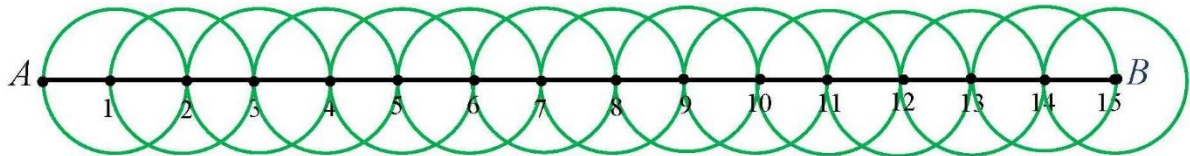
Rješenje:

S obzirom na to da su kružnice promjera 2 cm, zaključujemo da im je polumjer 1 cm.

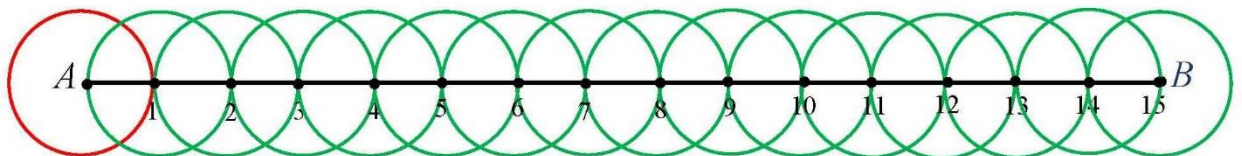
Dužinu \overline{AB} duljine 15 cm podijelimo na 15 jednakih dijelova (duljine 1 cm) i napišimo brojeve od 1 do 15.



Sada ćemo nacrtati kružnice sa središtima u tim točkama. Zelenih kružnica će biti jednako kao i njihovih središta, dakle 15.



Usporedimo dobivenu sliku sa zadanom slikom u zadatku. Primijetimo da nam nedostaje kružnica sa središtem u točki A.



Ukupno smo nacrtali 15 zelenih i 1 crvenu kružnicu pa je ukupan broj kružnica 16.

Točan odgovor je B.