

Zadatak 021 (Marija, gimnazija)

Na pismenoj provjeri znanja postavljena su dva zadatka. Prvi zadatak riješilo je 85% ispitanika, drugi 75%, a oba zadatka riješilo je 12 ispitanika. Ako je svaki ispitanik riješio barem jedan od dva zadatka, samo prvi zadatak riješilo je:

- A. 4 ispitanika B. 5 ispitanika C. 6 ispitanika D. 10 ispitanika

Rješenje 021

Ponovimo!

Skup zadajemo nabranjem njegovih elemenata ili opisom karakterističnih svojstava koja posjeduju njegovi elementi. Broj elemenata skupa S nazivamo kardinalni broj od S i označavamo $k(S)$.

Unija skupova A i B je skup koji sadrži sve elemente koji se nalaze u skupu A i sve elemente koji se nalaze u skupu B. Označavamo ga $A \cup B$.

Presjek skupova A i B je skup koji sadrži sve elemente koji se nalaze i u skupu A i u skupu B. Označavamo ga $A \cap B$.

Ako su A i B konačni skupovi koji imaju zajedničkih elemenata, tada je broj elemenata unije $A \cup B$ jednak zbroju broja elemenata skupa A i skupa B umanjen za broj zajedničkih elemenata skupa A i B, tj.

$$k(A \cup B) = k(A) + k(B) - k(A \cap B).$$

Stoti dio nekog broja naziva se postotak. Piše se kao razlomak s nazivnikom 100.

Na primjer, $9\% = \frac{9}{100}$, $81\% = \frac{81}{100}$, $4.5\% = \frac{4.5}{100}$, $0.3\% = \frac{0.3}{100}$, $p\% = \frac{p}{100}$.

Kako se računa "... p% od x...?"

$$\frac{p}{100} \cdot x.$$

Neka je x ukupan broj ispitanika na ispitu. Prvi zadatak riješilo je njih 85% među kojima ima 12 ispitanika koji su riješili i drugi zadatak. Drugi je zadatak riješilo 75% ispitanika među kojima je 12 njih koji su riješili i prvi zadatak. Dakle dva puta smo računali 12 ispitanika pa možemo napisati sljedeću jednadžbu:

$$\begin{aligned} \frac{85}{100} \cdot x + \frac{75}{100} \cdot x - 12 = x &\Rightarrow \frac{85}{100} \cdot x + \frac{75}{100} \cdot x - 12 = x \quad /: 100 \Rightarrow 85 \cdot x + 75 \cdot x - 1200 = 100 \cdot x \Rightarrow \\ \Rightarrow 85 \cdot x + 75 \cdot x - 100 \cdot x = 1200 &\Rightarrow 60 \cdot x = 1200 \Rightarrow 60 \cdot x = 1200 \quad /: 60 \Rightarrow x = 20. \end{aligned}$$

Na ispitu je bilo 20 ispitanika. Prvi zadatak riješilo je 85% ispitanika, a to je

$$\frac{85}{100} \cdot 20 = 17$$

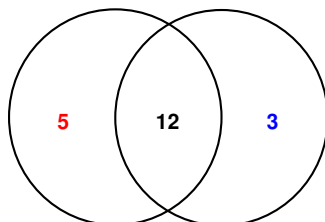
ispitanika.

Budući da je oba zadatka riješilo 12 ispitanika, samo je prvi zadatak riješilo

$$\frac{85}{100} \cdot 20 = 17$$

ispitanika.

Odgovor je pod B.



Vježba 021

Na pismenoj provjeri znanja postavljena su dva zadatka. Prvi zadatak riješilo je 85% ispitanika, drugi 75%, a oba zadatka riješilo je 12 ispitanika. Ako je svaki ispitanik riješio barem jedan od dva zadatka, samo drugi zadatak riješilo je:

- A. 3 ispitanika B. 2 ispitanika C. 4 ispitanika D. 6 ispitanika

Rezultat: A.

Zadatak 022 (Larisa, Sandra, gimnazija, bivša maturantica)

U mjesecu koji ima 31 dan praćena je dnevna temperatura. Dvadeset i dva dana je najviša dnevna temperatura bila viša od 10°C , a dvadeset je dana najviša dnevna temperatura bila niža od 14°C . Koliko je dana najviša dnevna temperatura bila između 10°C i 14°C ?

Rješenje 022

Ponovimo!

Skup zadajemo nabrojanjem njegovih elemenata ili opisom karakterističnih svojstava koja posjeduju njegovi elementi. Broj elemenata skupa S nazivamo kardinalni broj od S i označavamo $k(S)$.

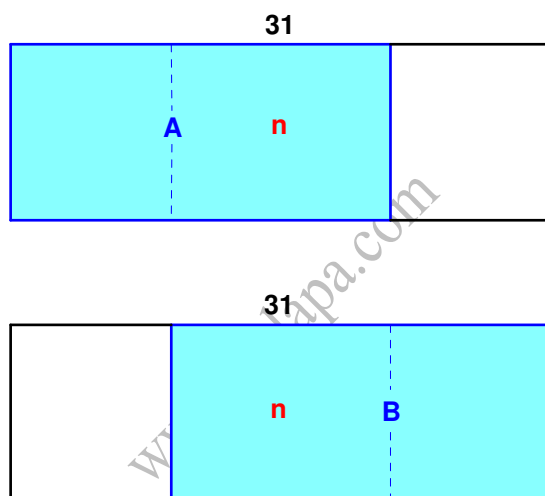
Unija skupova A i B je skup koji sadrži sve elemente koji se nalaze u skupu A i sve elemente koji se nalaze u skupu B . Označavamo ga $A \cup B$.

Presjek skupova A i B je skup koji sadrži sve elemente koji se nalaze i u skupu A i u skupu B . Označavamo ga $A \cap B$.

Ako su A i B konačni skupovi koji imaju zajedničkih elemenata, tada je broj elemenata unije $A \cup B$ jednak zbroju broja elemenata skupa A i skupa B umanjen za broj zajedničkih elemenata skupa A i B , tj.

$$k(A \cup B) = k(A) + k(B) - k(A \cap B).$$

1. inačica



$$A = \{ \text{dani kad je najviša dnevna temperatura viša od } 10^{\circ}\text{C} \} \Rightarrow k(A) = 22$$

$$B = \{ \text{dani kad je najviša dnevna temperatura niža od } 14^{\circ}\text{C} \} \Rightarrow k(B) = 20$$

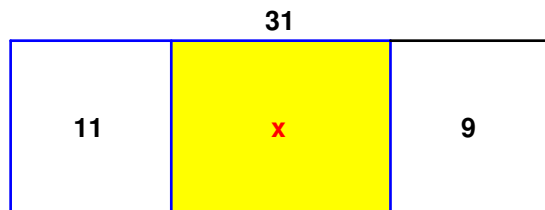
$$A \cap B = \{ \text{dani kad je najviša dnevna temperatura između } 10^{\circ}\text{C i } 14^{\circ}\text{C} \} \Rightarrow k(A \cap B) = n$$

$$A \cup B = \{ \text{dani cijelog mjeseca} \} \Rightarrow k(A \cup B) = 31.$$

Računamo broj dana n .

$$k(A \cup B) = k(A) + k(B) - k(A \cap B) \Rightarrow 31 = 22 + 20 - n \Rightarrow n = 22 + 20 - 31 \Rightarrow n = 11.$$

2. inačica



Dvadeset i dva dana najviša dnevna temperatura bila je viša od 10°C pa je ostatak mjeseca, 9 dana, bila niža od 10°C . Označimo to slovom a .

$$a = 31 - 22 \Rightarrow a = 9.$$

Dvadeset dana najviša dnevna temperatura bila je niža od 14 °C pa je ostatak mjeseca, 11 dana, bila viša od 14 °C. Označimo to slovom b.

$$b = 31 - 20 \Rightarrow b = 11.$$

Neka je x broj dana kada je najviša dnevna temperatura bila između 10 °C i 14 °C. Možemo napisati sljedeću jednačbu:

$$a + b + x = 31 \Rightarrow x = 31 - a - b \Rightarrow x = 31 - 9 - 11 \Rightarrow x = 11.$$

Vježba 022

U mjesecu koji ima 30 dana praćena je dnevna temperatura. Dvadeset i dva dana je najviša dnevna temperatura bila viša od 10 °C, a dvadeset je dana najviša dnevna temperatura bila niža od 14 °C. Koliko je dana najviša dnevna temperatura bila između 10 °C i 14 °C?

Rezultat: 12.

www.halapa.com