

16.4.2020.

Nastavljamo promatrati Dijagonale mnogokuta:

[https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/b504e46e-b7a7-4770-bcae-f6b108769a03/html/9064\\_Dijagonale\\_mnogokuta.html](https://edutorij.e-skole.hr/share/proxy/alfresco-noauth/edutorij/api/proxy-guest/b504e46e-b7a7-4770-bcae-f6b108769a03/html/9064_Dijagonale_mnogokuta.html)

Napišimo podnaslov:

### **Ukupan broj dijagonala**

U edutoriju riješite interaktivni primjer 2 i nacrtajte tablicu u koju unesite barem 4 vrijednosti.

Što zaključujete?

n=4 Ukupan broj dijagonala=2

n=5 Ukupan broj dijagonala=5

n=6 Ukupan broj dijagonala=9

n=7 Ukupan broj dijagonala=14

...

Mogli bi zaključiti da je ukupan broj dijagonala u nekom mnogokutu koji ima n vrhova jednak umnošku broja vrhova **n** s brojem dijagonala iz jednog vrha **n-3**, podijeljeno s **2**.

**Ukupni broj dijagonala mnogokuta označit ćemo s  $D_n$**

$$D_n = \frac{n \cdot (n - 3)}{2}$$

(Sada u edutoriju u vaše bilježnice riješite Zadatak 8 i Zadatak 9 koristeći se gornjom formulom.)

### **Zadatak 8**

n=5 ,  $D_n = ?$

$$D_n = \frac{n \cdot (n-3)}{2}$$

$$D_5 = \frac{5 \cdot (5-3)}{2}$$

$$D_5 = \frac{5 \cdot 2}{2}$$

$$D_5 = 5$$

Analogno, **Zadatak 9**

n=20 ,  $D_n = ?$

10

$$D_n = \frac{n \cdot (n-3)}{2} \Rightarrow D_{20} = \frac{20 \cdot (20-3)}{2} \Rightarrow D_{20} = \frac{20 \cdot 17}{2} \Rightarrow D_{20} = 170$$

Sada ćemo promatrati obrnuti slučaj, odnosno ako znamo ukupan broj dijagonala, zanima nas o kojem se mnogokutu radi. **Pažljivo** pročitajte i prepisite Primjer 3 iz edutorija.

(Ovdje sam vam ga i ja pojasnila pa zapišite onaj oblik koji vam više odgovara.)

### Primjer 3

Koliko vrhova ima mnogokut koji ima ukupno 9 dijagonala?

$$D_n = 9, n = ?$$

$$D_n = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$9 = \frac{n(n-3)}{2} \cdot 2$$

$18 = n(n-3)$  ⇒ ovdje je ključan dio zadatka: broj 18 rastavite na proste faktore,

$$\begin{array}{r|l} 18 & 2 \\ & 3 \\ & 3 \end{array} \quad \Rightarrow 18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$$

Znači, tražimo 2 broja čiji je umnožak 18, a da se pritom razlikuju za 3!

To su brojevi 6 i 3. Manji od njih je 3, pa je on jednak  $n-3$ , a veći od njih je 6, dakle  $n=6$ !

Riješimo Zadatak 10 iz edutorija.

### Zadatak 10

Koji mnogokut ima ukupno 20 dijagonala?

$$D_n = 20, n = ?$$

$$D_n = \frac{n(n-3)}{2}$$

$$20 = \frac{n(n-3)}{2} \cdot 2$$

$40 = n(n-3)$  ⇒ Broj 40 trebamo rastaviti na proste faktore ⇒  $40 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5$

Znači, tražimo 2 broja čiji je umnožak 40, a da se pritom razlikuju za 3!  $8 \cdot 5$

To su brojevi 8 i 5. Manji je 5, pa je on jednak  $n-3$ , a veći je 8, pa je  $n=8$ .

Riješite Primjer 4 iz edutorija (prepišite i riješite).

Za utvrđivanje naučenog riješite u vaše bilježnice zadatke:

**Zadatak 14, Zadatak 15, Zadatak 16, Zadatak 18 i Zadatak 19.**

Vaša **4.ZADAĆA** je iz vašeg udžbenika



#### 4.ZADAĆA

- Zadatak 25 (strana 17)
- Zadatak 27 (strana 18)
- Zadatak 30 (strana 19)
- Zadatak 39 (strana 20)

Zadaću slikajte i pošaljite meni u poruku na Teamse,  
do petka , 17.4. do 18.00h.