

Lijep pozdrav!

Nastavljamo s ponavljanjem.

Prepišite u bilježnicu:

1. Površina trapeza je 38.5 cm^2 , a duljine njegovih osnovica su 84 mm i 56 mm. Kolika je duljina visine tog trapeza ?

$$P = 38.5 \text{ cm}^2$$

$$a = 84 \text{ mm} = 8.4 \text{ cm}$$

$$b = 56 \text{ mm} = 5.6 \text{ cm}$$

$$v = ?$$

$$P = [(a+c) \cdot v] / 2$$

$$38.5 = [(8.4 + 5.6) \cdot v] / 2 \quad /:2 \quad \text{množimo sve s 2}$$

$$77 = 14 \cdot v \quad /:14$$

$$v = 5.5 \text{ cm}$$

Duljina visine trapeza je 5.5 cm.

2. Koliki je opseg kvadrata čija je površina 0.81 dm^2 ?

$$P = 0.81 \text{ dm}^2$$

$$o = ?$$

$$P = a \cdot a$$

$$0.81 = a \cdot a \quad (\text{Moramo odrediti broj koji pomnožen sam sa sobom daje 0.81})$$

$$a = 0.9 \text{ dm} \quad (0.9 \cdot 0.9 = 0.81)$$

$$o = 4 \cdot a$$

$$o = 4 \cdot 0.9 \text{ dm}$$

$$o = 3.6 \text{ dm}$$

3. Ukupan broj dijagonala u pravilnom mnogokutu je 119. Odredi:

a) kolika je veličina vanjskog kuta

b) koliki je opseg tog mnogokuta, ako mu je duljina stranice 11 mm

$$D_n = 119$$

a) $\alpha_n' = ?$ (vanjski kut)

Iz ukupnog broja dijagonala odredit ćemo koji je to mnogokut:

$$D_n = [(n-3) \cdot n] / 2$$

$$119 = [(n-3) \cdot n] / 2 \quad / \cdot 2$$

$$(n-3) \cdot n = 238$$

Da bismo odredili n, najlakše ga je pogoditi rastavljanjem broja 238 na faktore

$$238 = 2 \cdot 7 \cdot 17$$

$$n = 17 \quad \rightarrow (17-3) \cdot 17 = 238$$

Za određivanje veličine vanjskog kuta prvo moramo odrediti veličinu unutrašnjeg kuta:

$$\alpha_n = [(n-2) \cdot 180^\circ] / n$$

$$\alpha_n = [(17-2) \cdot 180^\circ] / 17$$

$$\alpha_n = 158.82^\circ$$

Zbroj unutrašnjeg i vanjskog kuta je 180°

$$\alpha_n + \alpha_n' = 180^\circ$$

$$\alpha_n' = 21.18^\circ$$

ILI direktno dobivamo

$$\alpha_n' = 360^\circ / n$$

$$\alpha_n' = 360^\circ / 17$$

$$\alpha_n' = 21.18^\circ$$

b)

$$a = 11 \text{ mm}$$

$$o = n \cdot a$$

$$o = 17 \cdot 11$$

$$o = 187 \text{ mm}$$

4. U nekom pravilnom mnogokutu moguće je iz jednog vrha povući 8 dužina tako da im krajevi budu vrhovi mnogokuta. Duljina jedne stranice tog mnogokuta jest 12 dm. Izračunaj opseg tog mnogokuta.

$$d_n = 8$$

$$a = 12 \text{ dm}$$

$$o = ?$$

Iz formule za broj dijagonala iz jednog vrha možemo saznati koji je to mnogokut

$$d_n = n - 3$$

$$8 = n - 3$$

$$n = 11$$

Opseg

$$O = n \cdot a$$

$$O = 11 \cdot 12$$

$$O = 132 \text{ dm}$$

5. Odredi površinu pravilnog deveterokuta ako mu je duljina stranice 23 mm, a duljina visine karakterističnog trokuta 4.6 cm.

$$a = 23 \text{ mm} = 2.3 \text{ cm}$$

$$v = 4.6 \text{ cm}$$

$$P = ?$$

Pravilni deveterokut se sastoji od 9 karakterističnih jednakokračnih trokuta. Izračunat ćemo površinu jednog tog trokuta:

$$P_1 = (a \cdot v) / 2$$

$$P_1 = 2.3 \cdot 4.6 / 2$$

$$P_1 = 5.29 \text{ cm}^2.$$

Ukupnu površinu dobit ćemo tako da površinu jednog trokuta pomnožimo s (9) [zbrojili smo sve površine istih trokuta unutar deveterokuta]

$$P = 9 P_1$$

$$P = 9 \cdot 5.29$$

$$P = 47.61 \text{ cm}^2$$

6. Kutevi u četverokutu se odnose kao 2 : 3 : 4 : 1. Odredi zbroj dva najmanja kuta tog četverokuta.

Znamo da je zbroj unutrašnjih kuteva četverokuta 360° :

$$\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$$

Kutevi su u odnosu;

$$\alpha : \beta : \gamma : \delta = 2 : 3 : 4 : 1$$

$$\alpha = 2k$$

$$\beta = 3k$$

$$\gamma = 4k$$

$$\delta = k$$

Uvrštavanjem u $\alpha + \beta + \gamma + \delta = 360^\circ$ dobivamo:

$$2k + 3k + 4k + k = 360^\circ$$

$$10k = 360^\circ \rightarrow k = 36^\circ$$

Uvrštavanjem dobivamo:

$$\alpha = 2k = 72^\circ$$

$$\beta = 3k = 108^\circ$$

$$\gamma = 4k = 144^\circ$$

$$\delta = k = 36^\circ$$

Zbroj dva najmanja kuta tog četverokuta je: $\alpha + \delta = 108^\circ$.

Za vježbu do petka 22.5. riješite zadatke iz udžbenika (Zadaci za ponavljanje cjeline) na 55. i 56. stranici: 203., 204., 209., 210., 211., 212., 213., 215. i 216.