

Test - geometrija

a

1. Točke A, B in C razdelijo krožnico tako, da lok AB meri $\frac{1}{10}$ obsega. Koliko merijo notranji koti v trikotniku ABC , če velja $\alpha : \beta = 4 : 5$. Izračunaj še kot med stranico AB in tangento na krožnico v točki A .

2. Naj bo $ABCD$ konveksni štirikotnik. M, N, O in P so razpolovišča stranic.

(a) Dokaži: Štirikotnik $MNOP$ je paralelogram.

(b) Pokaži: Obseg paralelograma $MNOP$ je enak vsoti diagonal v štirikotniku $ABCD$:

$$o_{MNOP} = |AC| + |BD|.$$

3. Naj bo $ABCD$ štirikotnik, ki mu lahko včrtamo krog¹.

(a) Dokaži:

$$|AB| + |CD| = |BC| + |AD|.$$

(b) Naj bo S središče včrtanega kroga.

Dokaži: Vsota ploščin trikotnikov $\triangle ABS$ in $\triangle CDS$ je enaka vsoti ploščin trikotnikov $\triangle ADS$ in $\triangle BCS$.

4. Skonstruiraj:

(a) enakokraki trapez: $a - c = 3$ cm, $b = 4$ cm, $e = 7$ cm.

(b) trikotnik: $c = 4$ cm, $t_a = 3$ cm, $a = 5$ cm

5. V enakokrakem trikotniku meri $v_a = 31$ cm, $\alpha = 45^\circ$. Izračunaj c, v_c, a .

6. Izračunaj brez uporabe računalnika:

$$\frac{\operatorname{tg} 45^\circ + \operatorname{tg} 30^\circ}{1 - \operatorname{tg} 30^\circ \cdot \operatorname{tg} 45^\circ} + (\sin 30^\circ \cos 60^\circ - \sin 60^\circ \cos 30^\circ)^{2003}.$$

Kriterij ocenjevanja:

naloga	1	2	3	4	5	6
%	17	20	15	21	16	12

ocena	1	2	3	4	5
%	0 – 44	45 – 60	61 – 75	76 – 88	89 – 100

¹Takemu 4-kotniku pravimo tangentni 4-kotnik

Test - geometrija

b

1. Skonstruiraj:

(a) enakokraki trapez: $a = 5$ cm, $c = 2$ cm, $\alpha = 60^\circ$.(b) paralelogram: $c = 4$ cm, $t_a = 3$ cm, $a = 5$ cm2. Topokotni trikotnik ABD s topim kotom v D prercalimo preko stranice BD . Dobimo vbočeni štirikotnik $ABCD$ (nariši skico). Naj bodo M, N, O, P zaporedoma razpolovišča stranic AB, BC, CD, AD .(a) Dokaži: Štirikotnik $MNOP$ je paralelogram.

(b) Pokaži:

$$|AD| + |CD| + |BD| > \text{obseg paralelograma } MNOP$$

3. Naj bo $ABCD$ štirikotnik, ki mu lahko včrtamo krog².

(a) Dokaži:

$$|AB| + |CD| - |BC| - |AD| = 0$$

(b) Naj bo S središče včrtanega kroga.Dokaži ali ovrzi: Razlika ploščin trikotnikov $\triangle ABS$ in $\triangle BCS$ je enaka razliki ploščin trikotnikov $\triangle ADS$ in $\triangle CDS$.

4. V pravokotnem trikotniku meri kateta 7 cm, hipotenuza in druga katet sta v razmerju 24 : 25. Izačunaj višino v trikotniku ter notranje kote.

5. Izačunaj brez uporabe računala:

$$\frac{\text{ctg } 45^\circ + \text{ctg } 30^\circ}{1 - \text{ctg } 30^\circ \cdot \text{tg } 45^\circ} + (\cos 30^\circ \cos 60^\circ - \sin 60^\circ \sin 30^\circ)^{2003}.$$

6. Točke A, B in C razdelijo krožnico tako, da lok AB meri $\frac{1}{5}$ obsega. Koliko merijo notranji koti v trikotniku ABC , če velja $\alpha : \beta = 1 : 3$. Izačunaj se kot med stranico AB in tangento na krožnico v točki A .Kriterij ocenjevanja:

naloga	1	2	3	4	5	6
%	15	16	21	20	12	17

ocena	1	2	3	4	5
%	0 – 44	45 – 60	61 – 75	76 – 88	89 – 100

²Takemu 4-kotniku pravimo tangentni 4-kotnik