

**I (централни и периферијски угао круга)**

1. Израчунај централни угао ако је одговарајући периферијски угао:  
а)  $77^\circ$ ; б)  $17^\circ 23' 37''$  ;
2. Израчунај:  
а) централни угао ако је периферијски угао над истим кружним луком  $56^\circ 33' 57''$  ;  
б) периферијски угао ако је централни угао над истим кружним луком  $101^\circ 57' 38''$  .
3. Који је део кружне линије над којим је периферијски угао од:  
а)  $30^\circ$ ; б)  $45^\circ$ ; в)  $90^\circ$ ; г)  $22^\circ 30'$ ?
4. Колико степени има периферијски угао над кружним луком који је:  
а)  $\frac{1}{6}$ ; б)  $\frac{1}{4}$ ; в)  $\frac{4}{9}$ ; г)  $\frac{1}{2}$  кружне линије?

**II (обим круга)**

1. Израчунати обим круга чији је полупречник  $8\text{ cm}$ .
2. Колико гостију може да седне за округли сто пречника  $2\text{ m}$  ако сваки гост заузима бар  $75\text{ cm}$  обима тог стола? ( $\pi \approx 3,14$ )
3. Дужина обима неког круга је  $16\text{ cm}$ . Колики је његов полупречник?
4. Пречник круга је  $10\text{ cm}$ . Израчунај дужину његовог обима.
5. Обим круга је  $30\pi\text{ cm}$ . За колико се повећа обим овог круга ако се полупречник повећа:  
а) за  $6\text{ cm}$ ;  
б) три пута?
6. Обим круга  $K(O, 5\text{ cm})$  повећа се за:  
а)  $2\pi\text{ cm}$ ;  
б)  $6\text{ cm}$ .  
За колико се повећа полупречник овог круга?
7. Обим круга је  $60\text{ cm}$ . Колики је обим круга чији је пречник дужи за  $1\text{ cm}$  од пречника полазног.
8. Полупречник точка бицикла је  $35\text{ cm}$ .  
а) Колики је пут прешао бициклиста ако се точак окренуо  $1000$  пута?  
б) Колико обртаја начини точак на путу од  $6\text{ km}$ ?

**III (дужина кружног лука)**

1. Израчунај дужину кружног лука  $l$  ако је  $\alpha = 30^\circ$  и  $r = 30\text{ cm}$ .
2. Полупречник круга је  $4\text{ cm}$ . Израчунај дужину кружног лука ако је одговарајући централни угао:  
а)  $45^\circ$ ; б)  $120^\circ$ ; в)  $270^\circ$ ; г)  $22^\circ 30'$ ;
3. Странаца квадрата је  $4\text{ cm}$ . Израчунај дужину лука  $AB$  уписаног круга.
4. Странаца правилног шестоугла уписаног у кругу је  $6\text{ cm}$ . Израчунај дужину лука  $PMQ$ .
5. Висина једнакостраничног троугла је  $6\text{ cm}$ . Израчунај дужине лукова  $AB$  уписаног круга и  $CD$  описаног круга троугла.
6. Централном углу круга од:  
а)  $60^\circ$ ; б)  $90^\circ$ ; в)  $120^\circ$   
одговара лук дужине  $10\pi\text{ cm}$ . Колики је полупречник тог круга?
7. Централну угао  $\alpha$  одговара кружном луку од  $4\text{ cm}$  кружнице  $k(O, 4\text{ cm})$ . Тада је:  
а)  $30^\circ < \alpha < 40^\circ$ ;  
б)  $40^\circ < \alpha < 50^\circ$ ;  
в)  $50^\circ < \alpha < 60^\circ$ ;  
г)  $60^\circ < \alpha < 70^\circ$ ;

Заокружи слово испред тачног одговора.

#### IV (површина круга)

1. Израчунај површину круга чији је полупречник дужине  
а)  $8\text{ cm}$ ; б)  $1,2\text{ cm}$ ; в)  $\sqrt{5}\text{ cm}$ .
2. Израчунај површину круга чији је обим:  
а)  $\pi\text{ cm}$ ; б)  $17\pi\text{ cm}$ ; в)  $\sqrt{8}\pi\text{ cm}$ .
3. Израчунај обим круга чија је површина:  
а)  $4\pi\text{ cm}^2$ ;  
б)  $3,14\text{ cm}^2$ ;  
в)  $28,26\text{ cm}^2$ ;  
г)  $36\pi\text{ cm}^2$ .
4. Дијагонала квадрата је  $6\text{ cm}$ . Израчунај површину описаног круга.
5. Површина квадрата је  $18\text{ cm}^2$ . Израчунај површину описаног круга.
6. Странаца правилног шестоугла је  $4\text{ cm}$ . Израчунај површину описаног круга.
7. Површина правилног шестоугла је  $24\sqrt{3}\text{ cm}^2$ . Израчунај површину описаног круга.
8. Странаца квадрата је  $2,4\text{ cm}$ . Израчунај површину уписаног круга.
9. Површина квадрата је  $5,76\text{ cm}^2$ . Израчунај површину уписаног круга.
10. Висина једнакостраничног троугла је  $6\text{ cm}$ . Израчунај површину описаног и површину уписаног круга троугла.
11. Странаца једнакостраничног троугла је дужине  $4\sqrt{3}\text{ cm}$ . Израчунај површину описаног и површину уписаног круга троугла.
12. Катете правоуглог троугла су  $12\text{ cm}$  и  $16\text{ cm}$ . Израчунај обим и површину описаног круга троугла. (Направити скицу користећи лењир и шестар.)

#### V (површина кружног исечка)

1. Израчунај површину кружног исечка полупречника  $1\text{ cm}$  ако је:  
а)  $\alpha = 90^\circ$ ; б)  $\alpha = 45^\circ$ ; в)  $\alpha = 1^\circ$ ; г)  $\alpha = 180^\circ$ ; д)  $\alpha = 360^\circ$ ;
2. Полупречник круга је  $6\text{ cm}$ . Израчунај површину кружног исечка који представља:  
а)  $\frac{1}{3}$ ; б)  $\frac{1}{4}$ ; в)  $\frac{1}{6}$ ; г)  $\frac{1}{8}$ ; д)  $\frac{2}{3}$ ; њ)  $\frac{3}{4}$  кружне површи.
3. Полупречник круга је  $3\text{ cm}$ , а дужина лука  $3,14\text{ cm}$ . Израчунај централни угао и површину исечка.
4. Израчунај површину кружног исечка ако је:  
а)  $r = 1\text{ cm}, l = 6,28\text{ cm}$ ; б)  $r = 2\text{ cm}, l = \frac{\pi}{2}\text{ cm}$ ; в)  $r = 4\text{ cm}, l = \pi\text{ cm}$ ;

#### VI (површина кружног прстена)

1. Израчунај површину кружног прстена ако су обими кругова:  $O_1 = 25,12\text{ cm}$ ,  $O_2 = 37,68\text{ cm}$ .
2. Стаза има облик кружног прстена. Израчунај површину стазе ако су полупречници кругова  $10\text{ m}$  и  $8\text{ m}$ .
3. Израчунај површину кружног прстена који одређују круг описан и круг уписан једнакостраничном троуглу чија је:  
а) странаца  $12\text{ cm}$ .  
б) површина  $27\sqrt{3}\text{ cm}^2$ .
4. Израчунај површину кружног прстена ако је обим мањег круга  $6\pi\text{ cm}$ , а обим већег круга је три пута већи.

#### VII (сложена фигура)

1. Израчунати површину осенченог дела lika (види слику).
2. Израчунати површину осенчене фигуре (види слику), ако је  $|AB| = 4\text{ cm}$  и  $|AO| = |OB|$ .
3. Дужина странице квадрата  $ABCD$ , (види слику), је  $a$ . Израчунати површину осенченог дела тог квадрата у функцији од  $a$ .
4. Осенчена фигура на слици настала је исецањем и додавањем делова круга истог полупречника

