

08. КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК ИЗ МАТЕМАТИКЕ

(КРУГ)

ЗАДАЦИ ЗА ВЕЖБАЊЕ

Разред:

7

Ниво:

3

1.

Пречник круга је 8cm . Одреди:

- а) Обим тог круга;
- б) Површину тог круга.

Пречник круга је 12cm . Одреди:

- а) Обим тог круга;
- б) Површину тог круга.

Пречник круга је 16cm . Одреди:

- а) Обим тог круга;
- б) Површину тог круга.

Пречник круга је 10cm . Одреди:

- а) Обим тог круга;
- б) Површину тог круга.

Пречник круга је 14cm . Одреди:

- а) Обим тог круга;
- б) Површину тог круга.

Пречник круга је 18cm . Одреди:

- а) Обим тог круга;
- б) Површину тог круга.

2.

Нека је $l = 2\pi\text{ cm}$ дужина кружног лука \widehat{AB} и $\beta = 15^\circ$ периферијски угао над тим кружним луком. Одреди:

- а) Централни угао α над луком \widehat{AB} ;
- б) Полупречник r тог круга.

Нека је $l = 2\pi\text{ cm}$ дужина кружног лука \widehat{AB} и $\beta = 30^\circ$ периферијски угао над тим кружним луком. Одреди:

- а) Централни угао α над луком \widehat{AB} ;
- б) Полупречник r тог круга.

Нека је $l = 5\pi\text{ cm}$ дужина кружног лука \widehat{AB} и $\beta = 30^\circ$ периферијски угао над тим кружним луком. Одреди:

- а) Централни угао α над луком \widehat{AB} ;
- б) Полупречник r тог круга.

Нека је $l = 3\pi\text{ cm}$ дужина кружног лука \widehat{AB} и $\alpha = 30^\circ$ централни угао над тим кружним луком. Одреди:

- а) Полупречник r тог круга.
- б) Периферијски угао β над луком \widehat{AB} .

Нека је $l = 2\pi\text{ cm}$ дужина кружног лука \widehat{AB} и $\alpha = 40^\circ$ централни угао над тим кружним луком. Одреди:

- а) Полупречник r тог круга.
- б) Периферијски угао β над луком \widehat{AB} .

Нека је $l = 15\pi\text{ cm}$ дужина кружног лука \widehat{AB} и $\alpha = 90^\circ$ централни угао над тим кружним луком. Одреди:

- а) Полупречник r тог круга.
- б) Периферијски угао β над луком \widehat{AB} .

3.

Нека је пречник круга $2r = 12\text{cm}$ и централни угао над кружним луком \widehat{AB} тог круга $\alpha = 60^\circ$. Одреди:

- а) Површину P_i кружног исечка одређеног луком \widehat{AB} ;
- б) Периферијски угао β над луком \widehat{AB} .

Нека је пречник круга $2r = 30\text{cm}$ и централни угао над кружним луком \widehat{AB} тог круга $\alpha = 120^\circ$. Одреди:

- а) Површину P_i кружног исечка одређеног луком \widehat{AB} ;
- б) Периферијски угао β над луком \widehat{AB} .

Нека је пречник круга $2r = 36\text{cm}$ и централни угао над кружним луком \widehat{AB} тог круга $\alpha = 30^\circ$. Одреди:

- а) Површину P_i кружног исечка одређеног луком \widehat{AB} ;
- б) Периферијски угао β над луком \widehat{AB} .

Нека је пречник круга $2r = 60\text{cm}$ и периферијски угао над кружним луком \widehat{AB} тог круга $\beta = 45^\circ$. Одреди:

- а) Централни угао α над луком \widehat{AB} ;
- б) Површину P_i кружног исечка одређеног луком \widehat{AB} .

Нека је пречник круга $2r = 24\text{cm}$ и периферијски угао над кружним луком \widehat{AB} тог круга $\beta = 30^\circ$. Одреди:

- а) Централни угао α над луком \widehat{AB} ;
- б) Површину P_i кружног исечка одређеног луком \widehat{AB} .

Нека је пречник круга $2r = 24\text{cm}$ и периферијски угао над кружним луком \widehat{AB} тог круга $\beta = 50^\circ$. Одреди:

- а) Централни угао α над луком \widehat{AB} ;
- б) Површину P_i кружног исечка одређеног луком \widehat{AB} .

08. КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК ИЗ МАТЕМАТИКЕ

(КРУГ)

ЗАДАЦИ ЗА ВЕЖБАЊЕ

Разред:

7

Ниво:

4

1.

Нека је $P_i = 27\pi \text{ cm}^2$ површина кружног исечка одређеног луком \widehat{AB} и $\beta = 15^\circ$ периферијски угао над тим кружним луком. Одреди:

а) Централни угао α над луком \widehat{AB} ;

б) Полупречник r тог круга.

Нека је $P_i = 9\pi \text{ cm}^2$ површина кружног исечка одређеног луком \widehat{AB} и $r = 9\text{ cm}$ полупречник тог круга. Одреди:

а) Централни угао α над луком \widehat{AB} ;

б) Периферијски угао β над луком \widehat{AB} .

Нека је $P_i = 225\pi \text{ cm}^2$ површина кружног исечка одређеног луком \widehat{AB} и $\alpha = 90^\circ$ централни угао над тим кружним луком. Одреди:

а) Полупречник r тог круга;

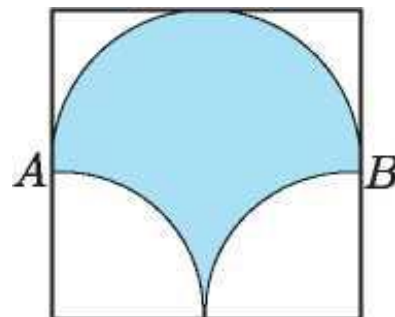
б) Периферијски угао β над луком \widehat{AB} .

2.

У ромб странице 15 cm уписан је круг обима $12\pi \text{ cm}$. Колика је површина ромба?

Колико пута се обрне точак аутобуса током војње од Београда до Ваљева, ако је дужина пута 94 km и 200 m , а пречник точка је $7,5\text{ dm}$? (Узми $\pi = 3,14$.)

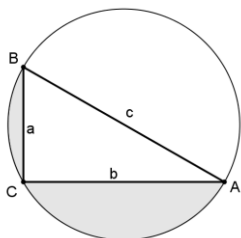
Страница квадрата на слици је $a \text{ cm}$. Упореди површине осенченог и неосенченог дела.



3.

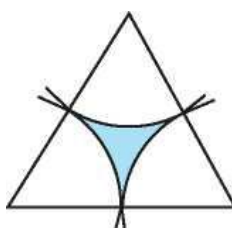
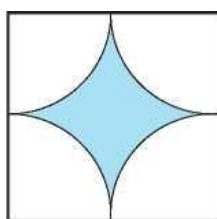
Око правоуглог троугла са катетама a и b описан је круг. Катете, као тетиве круга, одсецају мање делове кружне површи (кружне одсечке). Збир површина ова два одсечка изрази преко катета a и b . Специјално, за $a = 7\text{ cm}$ и $b = 4\text{ cm}$

израчунај тај збир, рачунајући $\pi = 3,14$.



Колика је површина осенченог дела квадрата странице 6 cm на првој слици и једнакостраничног троугла странице 4 cm на другој слици? ($\pi = 3,14$ и $\sqrt{3} = 1,73$.)

Око троугла MNP описан је круг. Кружни лук над страницом MN представља два петине обима круга, а лук над страницом MP је три осмине обима. Одреди унутрашњи угао троугла код темена M .



08. КОНТРОЛНИ ЗАДАТАК ИЗ МАТЕМАТИКЕ

(КРУГ)

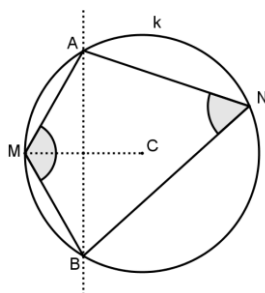
ЗАДАЦИ ЗА ВЕЖБАЊЕ

Разред:
7

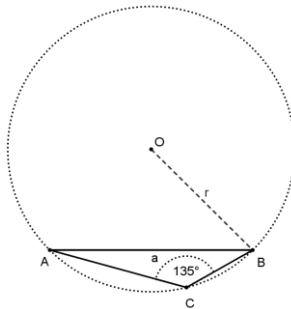
Ниво:
5

1.

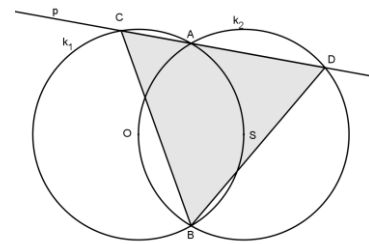
Ако је AB симетрала полупречника CM круга k , а тачка N произвољно изабрана на луку \widehat{BA} , одреди величине углова $\sphericalangle AMB$ и $\sphericalangle ANB$.



Страница троугла је $10\sqrt{2}$ cm, а угао наспрам ње је 135° . Израчунај дужину полупречника круга описаног око овог троугла.

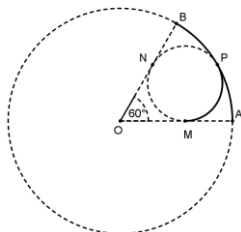


Дате су кружнице $k_1(O, r)$ и $k_2(S, r)$, такве да тачка S припада кружници k_1 . Дате кружнице се секу у тачкама A и B . Кроз A је конструисана права p , која сече дате кружнице још у тачкама C и D . Докажи да је троугао BCD једнакостранични.

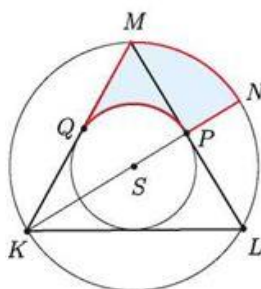


2.

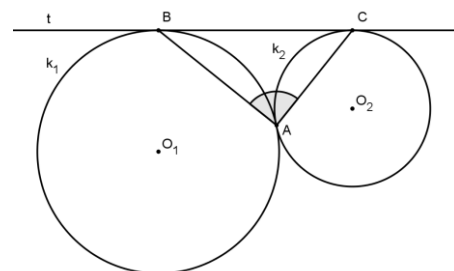
Полупречници OA и OB датог круга захватају угао од 60° . У том углу конструисана је кружница која додирује полупречнике OA и OB у тачкама M и N и додирује лук AB датог круга у тачки P . Упореди дужину лука AB са мањим луком MP уписане кружнице.



Страница једнакостраничног троугла KLM на слици има дужину 9 cm. Израчунај обим осенчене фигуре $MNPQ$. (Рачунај $\sqrt{3} = 1,73$ и $\pi = 3,14$.)

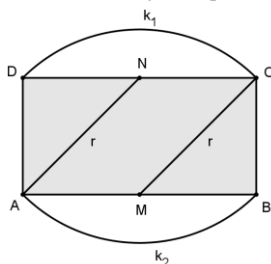


Два круга различитих полупречника додирују се споља у тачки A . Права t додирује један од ових кругова у тачки B , а други у тачки C . Докажи да је $\sphericalangle BAC = 90^\circ$.

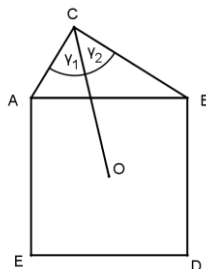


3.

Планирана је изградња стадиона за тенис. Правоугаони терен $ABCD$ има дужину $AB = 2BC$ и $BC = 40$ m. За изградњу трибина предвиђена су два дела терена захваћена луковима k_1 и k_2 . Центри ових лукова су тачке M и N . Колика је површина целог тениског комплекса?



Над хипотенузом AB правоуглог троугла ABC конструисан је квадрат $ABDE$, чија се површ не преклапа са датим троуглом. Докажи да је права CO , где је O центар квадрата, симетрала угла $\sphericalangle ACB$.



Над већом катетом као пречником, конструисан је полукруг који сече хипотенузу у тачки P . Израчунај обим полукруга ако је краћа катета 30 cm, а тетива између темена правог угла и пресека са хипотенузом износи 24 cm.

