

Koła i okręgi

POZIOM 1

podstawowy · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 Długość okręgu o promieniu 3 cm wynosi:A 6π cmB 9π cmC 3π cmD 12π cm**2** Pole koła o promieniu 3 cm wynosi:A 9π cm²B 6π cm²C 3π cm²D 18π cm²**3** Średnica koła o promieniu 8 cm ma długość:

A 4 cm

B 8π cm

C 16 cm

D 64 cm

4 Długość okręgu o średnicy 10 cm wynosi:A 20π cmB 5π cmC 100π cmD 10π cm**5** Przybliżona wartość liczby π to:

A 3,41

B 2,14

C 3,14

D 3,04

Część II zadania otwarte**2 pkt za zadanie**

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6** Oblicz pole koła oraz długość okręgu o promieniu 5 cm. Wyniki podaj za pomocą liczby π .

- 7** Oblicz pole koła i długość okręgu o średnicy 12 cm.

- 8** Długość okręgu wynosi 18π cm. Oblicz promień tego okręgu.

- 9** Pole koła wynosi 64π cm². Oblicz promień tego koła.

- 10** Oblicz długość okręgu o promieniu 7 cm, przyjmując $\pi \approx 3,14$.

Koła i okręgi

POZIOM 2

standardowy · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 Pole koła wynosi $100\pi \text{ cm}^2$. Promień tego koła ma długość:

A 50 cm

B 20 cm

C 10 cm

D 25 cm

2 Długość okręgu wynosi $24\pi \text{ cm}$. Średnica tego okręgu ma długość:

A 24 cm

B 12 cm

C 48 cm

D 6 cm

3 Pole koła o średnicy 14 cm wynosi:A $4\pi \text{ cm}^2$ B $2\pi \text{ cm}^2$ C $12\pi \text{ cm}^2$ D $24\pi \text{ cm}^2$ **4** Jeśli promień okręgu zwiększymy trzykrotnie, to jego długość:

A wzrośnie dwukrotnie

B wzrośnie czterokrotnie

C wzrośnie ośmiokrotnie

D nie zmieni się

5 Długość łuku półokręgu o promieniu 6 cm wynosi:A $12\pi \text{ cm}$ B $3\pi \text{ cm}$ C $36\pi \text{ cm}$ D $6\pi \text{ cm}$

Część II zadania otwarte

2 pkt za zadanie

Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6 Pole koła wynosi $81\pi \text{ cm}^2$. Oblicz promień i średnicę tego koła oraz długość okręgu, który je ogranicza.

- 7 Dane są dwa koła o wspólnym środku i promieniach 7 cm oraz 5 cm. Oblicz pole pierścienia zawartego między nimi.

- 8 Okrąg ma długość $30\pi \text{ cm}$. Oblicz pole koła ograniczonego tym okręgiem.

- 9 Oblicz obwód figury złożonej z półokręgu o promieniu 4 cm oraz odcinka będącego jego średnicą.



- 10** O ile razy wzrośnie pole koła, jeśli jego promień podwoimy? Odpowiedź uzasadnij obliczeniami.

Koła i okręgi

POZIOM 3

rozszerzony · 45 minut · 15 punktów · 10 zadań

Imię i nazwisko _____

Data _____

Wynik ____/15

Część I zadania zamknięte

1 pkt za zadanie

W każdym zadaniu poprawna jest dokładnie jedna odpowiedź.

1 Pole koła wpisanego w kwadrat o boku 6 cm wynosi:A $100\pi \text{ cm}^2$ B $25\pi \text{ cm}^2$ C $50\pi \text{ cm}^2$ D $10\pi \text{ cm}^2$ **2** Przekątna kwadratu o boku 10 cm ma długość:A $50\pi \text{ cm}^2$ B $25\pi \text{ cm}^2$ C $100\pi \text{ cm}^2$ D $200\pi \text{ cm}^2$ **3** Stosunek pól dwóch kół o promieniach 3 cm i 6 cm wynosi:

A 1 : 2

B 1 : 4

C 1 : 6

D 1 : 8

4 Pole pierścienia wynosi $24\pi \text{ cm}^2$, a promień mniejszego koła 5 cm. Promień większego koła ma długość:

A 6 cm

B 4 cm

C 5 cm

D 3 cm

5 Pole pewnego koła jest cztery razy większe od pola koła o promieniu 3 cm. Promień tego koła wynosi:

A 1

B 2

C 4

D π

Część II zadania otwarte

2 pkt za zadanie

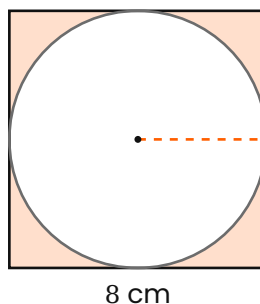
Zapisz obliczenia. Za sam wynik bez obliczeń przyznaje się 1 punkt.

- 6 Oblicz pole koła wpisanego w kwadrat o boku 10 cm oraz pole koła opisanego na tym kwadracie.

- 7 Pole pierścienia wynosi $39\pi \text{ cm}^2$, a promień większego koła 8 cm. Oblicz promień mniejszego koła.

- 8 Pole koła wynosi $144\pi \text{ cm}^2$. O ile procent wzrośnie to pole, jeśli promień zwiększymy o 25%?

- 9 W kwadrat o boku 8 cm wpisano koło. Oblicz pole zacieniowanej części, czyli tej, która leży wewnątrz kwadratu, ale poza kołem.



- 10** Dla jakiego promienia długość okręgu jest liczbowo równa polu koła ograniczonego tym okręgiem? Zapisz odpowiednie równanie i je rozwiąż.