



.....
imię i nazwisko

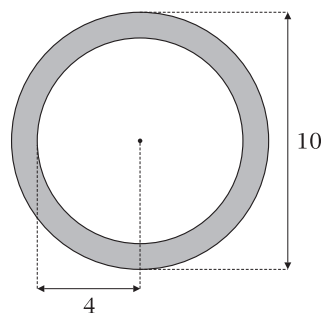
.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Pole zacieniowanego pierścienia wynosi:

A. π
B. 36π
C. 9π
D. 84π



2. Koło o polu 144π ma średnicę o długości:

A. 72 B. 12 C. 24 D. 144

3. Oblicz pole koła:

a) o promieniu 13 cm,

b) o średnicy 40 m.

4. Pole tarczy strzelniczej w kształcie koła wynosi $1,96\pi \text{ m}^2$. Promień tej tarczy ma długość:

A. 1,96 m B. 0,98 m C. 0,7 m D. 1,4 m

5. Oblicz obwód koła o polu $1,96\pi \text{ dm}^2$.

6. Oblicz pole koła o obwodzie $16\pi \text{ mm}$.

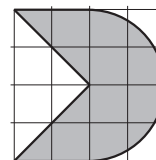
7. Pole koła o promieniu R wyraża się wzorem:

A. $2\pi R^2$ B. $2\pi R$ C. πR^2 D. πR

8. Oblicz pole i obwód koła o promieniu 6 cm.

9. Bok jednej kratki ma długość 1. Pole narysowanej obok figury jest równe:

A. $4\pi + 2$ C. $2\pi + 2$
B. $2\pi + 4$ D. $4\pi + 4$



10. Oblicz pole pierścienia kołowego ograniczonego przez dwa okręgi o wspólnym środku, jeżeli średnica jednego okręgu wynosi 20 cm, a średnica drugiego okręgu jest 4 razy krótsza.

11. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

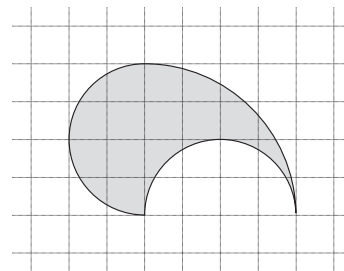
Pole koła o obwodzie $2,2\pi \text{ cm}$ wynosi $1,21\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

Pole koła o średnicy 8 jest równe polu kwadratu o boku $4\sqrt{\pi}$.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Oblicz pole narysowanej obok figury. Bok kratki ma długość 1.



13. Trzy spośród liczb L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 to obwody kół, których pola są równe P_1, P_2, P_3 . Utwórz pary opisujące pole i obwód tego samego koła, wpisując w pustym polu L_1, L_2, L_3, L_4 lub L_5 .
- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| $P_1 = 144\pi \text{ cm}^2$ | $L_1 = 18\pi \text{ cm}$ |
| $P_2 = 100\pi \text{ cm}^2$ | $L_2 = 50\pi \text{ cm}$ |
| $P_3 = 81\pi \text{ cm}^2$ | $L_3 = 20\pi \text{ cm}$ |
| | $L_4 = 24\pi \text{ cm}$ |
| | $L_5 = 72\pi \text{ cm}$ |

Koło o polu P_1 ma obwód . Koło o polu P_2 ma obwód . Koło o polu P_3 ma obwód .

14. Uzupełnij poniższe zdania dotyczące okręgu o promieniu 5 cm, wpisując jedno z trzech podanych sformułowań.

- a) Długość tego okręgu jest 30 cm.
mniejsza od / większa od / równa
- b) Średnica tego okręgu ma długość
2,5 cm / 5 cm / 10 cm
- c) Pole koła ograniczonego tym okręgiem jest $25\pi \text{ cm}^2$.
mniejsze od / większe od / równe

15. Uzupełnij tabelkę.

średnica koła	długość połowy okręgu	pole ćwiartki koła
2π		
		36π
	$1,6\pi$	

16. Na stoliku, którego blat ma kształt koła o średnicy 70 cm, położono okrągłą serwetkę o promieniu 20 cm tak, że nie wychodziła poza brzeg blatu. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Serwetka przykryła mniej niż 30% powierzchni blatu.

☐ prawda ☐ fałsz

Środki kół wyznaczonych przez blat i serwetkę mogą być odległe o 10 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

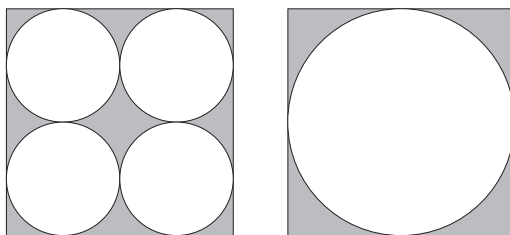
Serwetka zawsze przykrywa środek koła wyznaczonego przez blat stolika.

☐ prawda ☐ fałsz

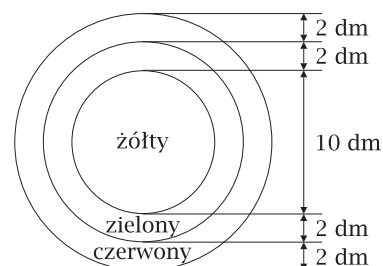
Powierzchnia blatu nieprzykryta serwetką jest mniejsza niż $800\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

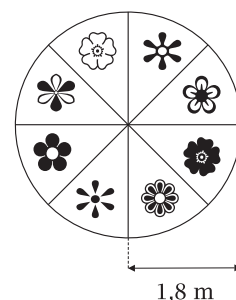
17. Z dwóch przystających kwadratowych kartek papieru o boku 20 dm wycięto 5 kół w sposób pokazany na rysunku. Uzasadnij, że pola powierzchni części kartek pozostałych po wycięciu kół są takie same.



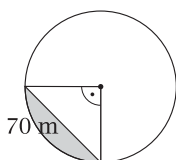
18. Tarczę w kształcie koła pomalowano trzema kolorami według załączonego rysunku. Jakiej farby trzeba kupić najwięcej, a jakiej najmniej, aby pomalować tarczę zgodnie z opisem na rysunku?



19. Rysunek obok przedstawia projekt zagospodarowania klombu w parku. Zaplanowano, że każda z ośmiu jednakowych części klombu zostanie obsadzona begoniami innego rodzaju. Na wykonanie jednego metra kwadratowego klombu potrzeba 100 sadzonek begonii. Ile sadzonek begonii każdego rodzaju należy zakupić? W obliczeniach przyjmij $\pi \approx 3$.



20.



Pewien trawnik ma kształt części koła, zaznaczonej na rysunku obok. Ile opakowań nawozu trzeba kupić, aby zasilić ten trawnik, jeśli jedno opakowanie wystarcza na 1 ar powierzchni?

- *21. Dane są trzy koła o wspólnym środku. Promień największego z nich wynosi $3\sqrt{15}$. Oblicz promienie pozostałych kół, jeśli wiadomo, że pole każdego z powstałych pierścieni jest trzykrotnie mniejsze od pola najmniejszego koła.
- *22. Koło i kwadrat mają równe obwody. Oblicz stosunek pola kwadratu do pola koła.



imię i nazwisko

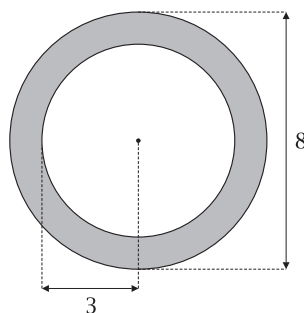
lp. w dzienniku

klasa

data

1. Pole zacieniowanego pierścienia wynosi:

A. π
B. 55π
C. 25π
D. 7π



2. Koło o polu 64π ma średnicę o długości:

A. 64 B. 8 C. 16 D. 32

3. Oblicz pole koła:

a) o promieniu 11 cm,

b) o średnicy 600 m.

4. Pole tarczy strzelniczej w kształcie koła wynosi $2,25\pi \text{ m}^2$. Promień tej tarczy ma długość:

A. 0,75 m B. 2,25 m C. 1,5 m D. 1,125 m

5. Oblicz obwód koła o polu $1,21\pi \text{ dm}^2$.

6. Oblicz pole koła o obwodzie $28\pi \text{ mm}$.

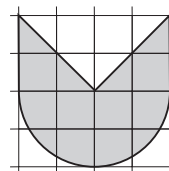
7. Długość okręgu o promieniu r wyraża się wzorem:

A. πr^2 B. $2\pi r$ C. πr D. $2\pi r^2$

8. Oblicz pole i obwód koła o promieniu 10 cm.

9. Bok jednej kratki ma długość 1. Pole narysowanej obok figury jest równe:

A. $2\pi + 4$ C. $4\pi + 2$
B. $4\pi + 4$ D. $2\pi + 2$



10. Oblicz pole pierścienia kołowego ograniczonego przez dwa okręgi o wspólnym środku, jeżeli średnica jednego okręgu wynosi 18 cm, a średnica drugiego okręgu jest 6 razy krótsza.

11. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

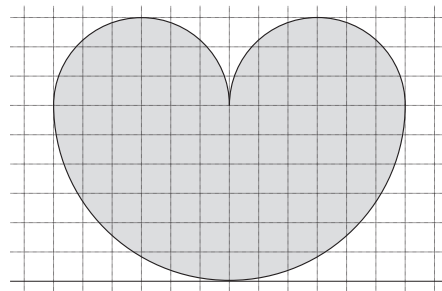
Pole koła o obwodzie $2,8\pi \text{ cm}$ wynosi $1,96 \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

Pole koła o średnicy 6 jest równe polu kwadratu o boku $3\sqrt{\pi}$.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Oblicz pole narysowanej obok figury. Bok kratki ma długość 1.



13. Trzy spośród liczb L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 to obwody kół, których pola są równe P_1, P_2, P_3 . Utwórz pary opisujące pole i obwód tego samego koła, wpisując w pustym polu L_1, L_2, L_3, L_4 lub L_5 .

$$P_1 = 36\pi \text{ cm}^2$$

$$L_1 = 22\pi \text{ cm}$$

$$P_2 = 225\pi \text{ cm}^2$$

$$L_2 = 50\pi \text{ cm}$$

$$P_3 = 121\pi \text{ cm}^2$$

$$L_3 = 12\pi \text{ cm}$$

$$L_4 = 30\pi \text{ cm}$$

$$L_5 = 44\pi \text{ cm}$$

Koło o polu P_1 ma obwód . Koło o polu P_2 ma obwód . Koło o polu P_3 ma obwód .

14. Uzupełnij poniższe zdania dotyczące okręgu o promieniu 9 cm, wpisując jedno z trzech podanych sformułowań.

a) Długość tego okręgu jest 72 cm.
mniejsza od / większa od / równa

b) Średnica tego okręgu ma długość
4,5 cm / 9 cm / 18 cm

c) Pole koła ograniczonego tym okręgiem jest $18\pi \text{ cm}^2$.
mniejsze od / większe od / równe

15. Uzupełnij tabelkę.

średnica koła	długość połowy okręgu	pole ćwiartki koła
	$0,8\pi$	
		49π
6π		

16. Na stoliku, którego blat ma kształt koła o promieniu 25 cm, położono okrągłą serwetkę o średnicy 20 cm tak, że nie wychodziła poza brzeg blatu. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Serwetka przykryła mniej niż 10% powierzchni blatu.

☐ prawda ☐ fałsz

Środki kół wyznaczonych przez blat i serwetkę mogą być odległe o 11 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

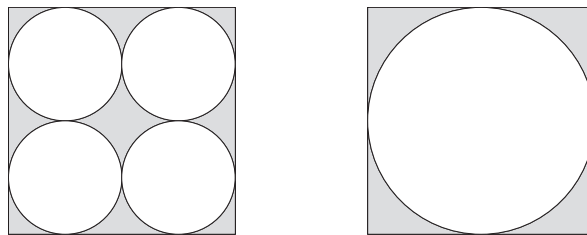
Serwetka zawsze przykrywa środek koła wyznaczonego przez blat stolika.

☐ prawda ☐ fałsz

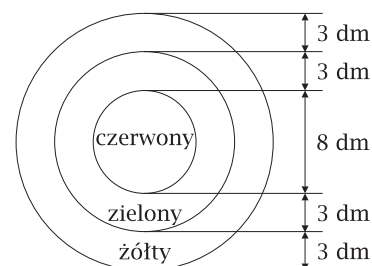
Powierzchnia blatu nieprzykryta serwetką jest większa niż $500\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

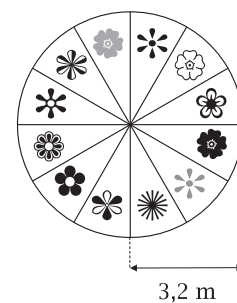
17. Z dwóch przystających kwadratowych kartek papieru o boku 32 dm wycięto 5 kół w sposób pokazany na rysunku. Uzasadnij, że pola powierzchni części kartek pozostałych po wycięciu kół są takie same.



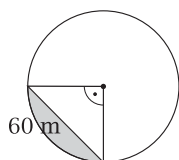
18. Tarczę w kształcie koła pomalowano trzema kolorami według załączonego rysunku. Jakiej farby trzeba kupić najwięcej, a jakiej najmniej, aby pomalować tarczę zgodnie z opisem na rysunku?



19. Rysunek obok przedstawia projekt zagospodarowania klombu w parku. Zaplanowano, że każda z dwunastu jednakowych części klombu zostanie obsadzona begoniami innego rodzaju. Na wykonanie jednego metra kwadratowego klombu potrzeba 100 sadzonek begonii. Ile sadzonek begonii każdego rodzaju należy zakupić? W obliczeniach przyjmij $\pi \approx 3$.



20.



Pewien trawnik ma kształt części koła, zaznaczonej na rysunku obok. Ile opakowań nawozu trzeba kupić, aby zasilić ten trawnik, jeśli jedno opakowanie wystarcza na 1 ar powierzchni?

- *21. Dane są trzy koła o wspólnym środku. Promień największego z nich wynosi 12. Oblicz promienie pozostałych kół, jeśli wiadomo, że pola powstałych pierścieni i najmniejszego koła są równe.
- *22. Koło i kwadrat mają równe pola. Oblicz stosunek obwodu kwadratu do obwodu koła.



.....
imię i nazwisko

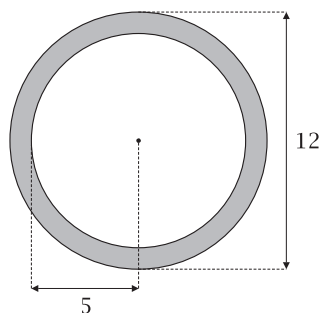
.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Pole zacieniowanego pierścienia wynosi:

A. 49π
B. 11π
C. π
D. 119π



2. Koło o polu 16π ma średnicę o długości:

A. 32 B. 4 C. 8 D. 16

3. Oblicz pole koła:

a) o promieniu 13 cm,

b) o średnicy 120 m.

4. Pole tarczy strzelniczej w kształcie koła wynosi $1,21\pi \text{ m}^2$. Promień tej tarczy ma długość:

A. 1,21 m B. 1,1 m C. $\pi \text{ m}$ D. 0,605 m

5. Oblicz obwód koła o polu $0,36\pi \text{ dm}^2$.

6. Oblicz pole koła o obwodzie $22\pi \text{ mm}$.

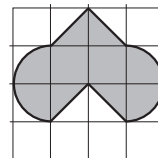
7. Pole koła o promieniu r wyraża się wzorem:

A. πr^2 B. $2\pi r$ C. πr D. $2\pi r^2$

8. Oblicz pole i obwód koła o promieniu 4 cm.

9. Bok jednej kratki ma długość 1. Pole narysowanej obok figury jest równe:

A. $\pi + 2$ C. $4\pi + 4$
B. $4\pi + 1$ D. $\pi + 4$



10. Oblicz pole pierścienia kołowego ograniczonego przez dwa okręgi o wspólnym środku, jeżeli średnica jednego okręgu wynosi 12 cm, a średnica drugiego okręgu jest 6 razy krótsza.

11. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

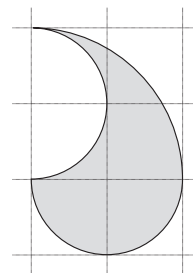
Pole koła o obwodzie $3\pi \text{ cm}$ wynosi $22,5 \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

Pole koła o średnicy 12 jest równe polu kwadratu o boku 6.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Oblicz pole narysowanej obok figury. Bok kratki ma długość 1.



13. Trzy spośród liczb L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 to obwody kół, których pola są równe P_1, P_2, P_3 . Utwórz pary opisujące pole i obwód tego samego koła, wpisując w pustym polu L_1, L_2, L_3, L_4 lub L_5 .

$$P_1 = 64\pi \text{ cm}^2$$

$$L_1 = 36\pi \text{ cm}$$

$$P_2 = 144\pi \text{ cm}^2$$

$$L_2 = 30\pi \text{ cm}$$

$$P_3 = 225\pi \text{ cm}^2$$

$$L_3 = 50\pi \text{ cm}$$

$$L_4 = 24\pi \text{ cm}$$

$$L_5 = 16\pi \text{ cm}$$

Koło o polu P_1 ma obwód . Koło o polu P_2 ma obwód . Koło o polu P_3 ma obwód .

14. Uzupełnij poniższe zdania dotyczące okręgu o promieniu 11 cm, wpisując jedno z trzech podanych sformułowań.

a) Długość tego okręgu jest 88 cm.
mniejsza od / większa od / równa

b) Średnica tego okręgu ma długość
5,5 cm / 11 cm / 22 cm

c) Pole koła ograniczonego tym okręgiem jest $121\pi \text{ cm}^2$.
mniejsze od / większe od / równe

15. Uzupełnij tabelkę.

średnica koła	długość połowy okręgu	pole ćwiartki koła
	π	
8π		
		9π

16. Na stoliku, którego blat ma kształt koła o promieniu 30 cm, położono okrągłą serwetkę o średnicy 20 cm tak, że nie wychodziła poza brzeg blatu. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Serwetka przykryła ponad 10% powierzchni blatu.

☐ prawda ☐ fałsz

Serwetka zawsze przykrywa środek koła wyznaczonego przez blat stolika.

☐ prawda ☐ fałsz

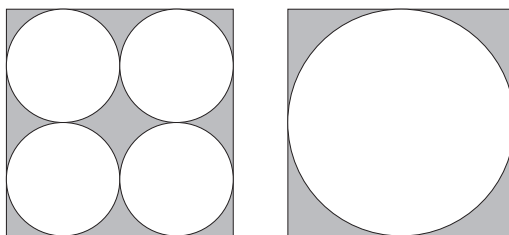
Środki kół wyznaczonych przez blat i serwetkę mogą być odległe o 25 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

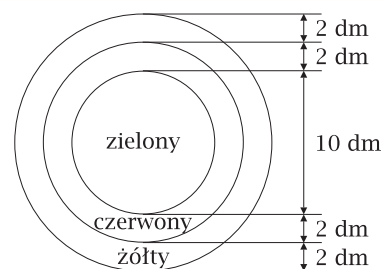
Powierzchnia blatu nieprzykryta serwetką jest równa $800\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

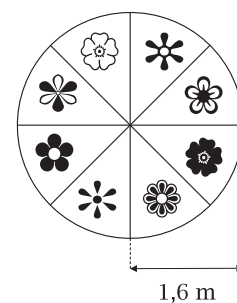
17. Z dwóch przystających kwadratowych kartek papieru o boku 8 cm wycięto 5 kół w sposób pokazany na rysunku. Uzasadnij, że pola powierzchni części kartek pozostałych po wycięciu kół są takie same.



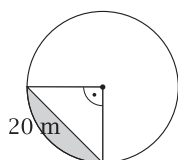
18. Tarczę w kształcie koła pomalowano trzema kolorami według załączonego rysunku. Jakiej farby trzeba kupić najwięcej, a jakiej najmniej, aby pomalować tarczę zgodnie z opisem na rysunku?



19. Rysunek obok przedstawia projekt zagospodarowania klombu w parku. Zaplanowano, że każda z ośmiu jednakowych części klombu zostanie obsadzona begoniami innego rodzaju. Na wykonanie jednego metra kwadratowego klombu potrzeba 100 sadzonek begonii. Ile sadzonek begonii każdego rodzaju należy zakupić? W obliczeniach przyjmij $\pi \approx 3$.



20.



Pewien trawnik ma kształt części koła, zaznaczonej na rysunku obok. Ile opakowań nawozu trzeba kupić, aby zasilić ten trawnik, jeśli jedno opakowanie wystarcza na 1 ar powierzchni?

- *21. Dane są trzy koła o wspólnym środku. Promień największego z nich wynosi 10. Oblicz promienie pozostałych kół, jeśli wiadomo, że pole każdego z powstałych pierścieni jest dwukrotnie większe od pola najmniejszego koła.
- *22. Koło i kwadrat mają równe pola. Oblicz stosunek obwodu koła do obwodu kwadratu.



.....
imię i nazwisko

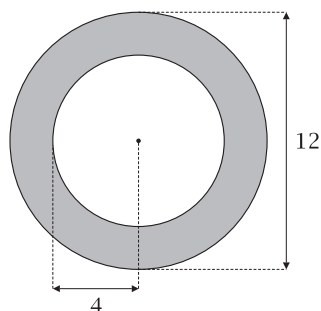
.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Pole zacieniowanego pierścienia wynosi:

A. 20π
B. 4π
C. 128π
D. 64π



2. Koło o polu 25π ma średnicę o długości:

A. 5 B. 10 C. 25 D. 12,5

3. Oblicz pole koła:

a) o promieniu 15 cm,

b) o średnicy 140 m.

4. Pole tarczy strzelniczej w kształcie koła wynosi $2,56\pi \text{ m}^2$. Promień tej tarczy ma długość:

A. 1,6 m B. 2,56 m C. 0,8 m D. 1,28 m

5. Oblicz obwód koła o polu $1,69\pi \text{ dm}^2$.

6. Oblicz pole koła o obwodzie $14\pi \text{ mm}$.

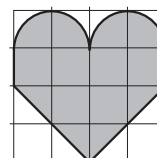
7. Długość okręgu o promieniu R wyraża się wzorem:

A. πR^2 B. $2\pi R^2$ C. $2\pi R$ D. πR

8. Oblicz pole i obwód koła o promieniu 11 cm.

9. Bok jednej kratki ma długość 1. Pole narysowanej obok figury jest równe:

A. $2\pi + 8$ C. $8\pi + 4$
B. $\pi + 8$ D. $8\pi + 8$



10. Oblicz pole pierścienia kołowego ograniczonego przez dwa okręgi o wspólnym środku, jeżeli średnica jednego okręgu wynosi 12 cm, a średnica drugiego okręgu jest 2 razy krótsza.

11. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

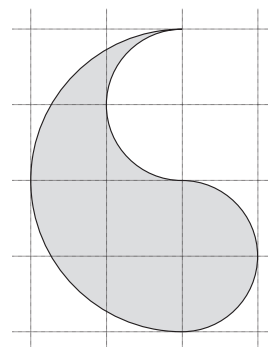
Pole koła o obwodzie $2,4\pi \text{ cm}$ wynosi $1,44 \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

Pole koła o średnicy 6 jest równe polu kwadratu o boku $3\sqrt{\pi}$.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Oblicz pole narysowanej obok figury. Bok kratki ma długość 1.



13. Trzy spośród liczb L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 to obwody kół, których pola są równe P_1, P_2, P_3 . Utwórz pary opisujące pole i obwód tego samego koła, wpisując w pustym polu L_1, L_2, L_3, L_4 lub L_5 .
- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| $P_1 = 49\pi \text{ cm}^2$ | $L_1 = 25\pi \text{ cm}$ |
| $P_2 = 169\pi \text{ cm}^2$ | $L_2 = 14\pi \text{ cm}$ |
| $P_3 = 225\pi \text{ cm}^2$ | $L_3 = 50\pi \text{ cm}$ |
| | $L_4 = 26\pi \text{ cm}$ |
| | $L_5 = 30\pi \text{ cm}$ |

Koło o polu P_1 ma obwód . Koło o polu P_2 ma obwód . Koło o polu P_3 ma obwód .

14. Uzupełnij poniższe zdania dotyczące okręgu o promieniu 10 cm, wpisując jedno z trzech podanych sformułowań.

a) Długość tego okręgu jest 40 cm.
mniejsza od / większa od / równa

b) Średnica tego okręgu ma długość
5 cm / 10 cm / 20 cm

c) Pole koła ograniczonego tym okręgiem jest $40\pi \text{ cm}^2$.
mniejsze od / większe od / równe

15. Uzupełnij tabelkę.

średnica koła	długość połowy okręgu	pole ćwiartki koła
4π		
	$1,2\pi$	
		25π

16. Na stoliku, którego blat ma kształt koła o promieniu 40 cm, położono okrągłą serwetkę o średnicy 25 cm tak, że nie wychodziła poza brzeg blatu. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Serwetka przykryła mniej niż 10% powierzchni blatu.

☐ prawda ☐ fałsz

Środki kół wyznaczonych przez blat i serwetkę mogą być odległe o 28 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

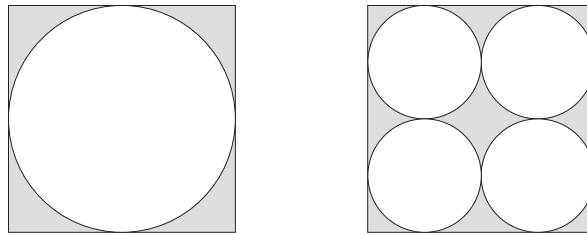
Serwetka zawsze przykrywa środek koła wyznaczonego przez blat stolika.

☐ prawda ☐ fałsz

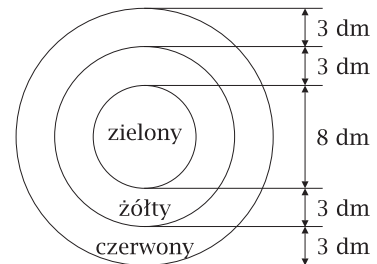
Powierzchnia blatu nieprzykryta serwetką jest większa niż $1400\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

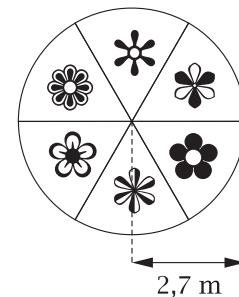
17. Z dwóch przystających kwadratowych kartek papieru o boku 16 cm wycięto 5 kół w sposób pokazany na rysunku. Uzasadnij, że pola powierzchni części kartek pozostałych po wycięciu kół są takie same.



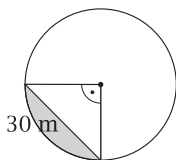
18. Tarczę w kształcie koła pomalowano trzema kolorami według załączonego rysunku. Jakiej farby trzeba kupić najwięcej, a jakiej najmniej, aby pomalować tarczę zgodnie z opisem na rysunku?



19. Rysunek obok przedstawia projekt zagospodarowania klombu w parku. Zaplanowano, że każda z sześciu jednakowych części klombu zostanie obsadzona bratkami innego rodzaju. Na wykonanie jednego metra kwadratowego klombu potrzeba 100 sadzonek bratków. Ile sadzonek bratków każdego rodzaju należy zakupić? W obliczeniach przyjmij $\pi \approx 3$.



20.



Pewien trawnik ma kształt części koła, zaznaczonej na rysunku obok. Ile opakowań nawozu trzeba kupić, aby zasilić ten trawnik, jeśli jedno opakowanie wystarcza na 1 ar powierzchni?

- *21. Dane są trzy koła o wspólnym środku. Promień największego z nich wynosi 10. Oblicz promienie pozostałych kół, jeśli wiadomo, że pole każdego z powstałych pierścieni jest dwukrotnie mniejsze od pola najmniejszego koła.
- *22. Koło i kwadrat mają równe pola. Oblicz stosunek połowy obwodu koła do połowy obwodu kwadratu.



.....
imię i nazwisko

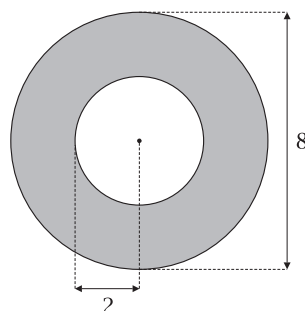
.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Pole zacieniowanego pierścienia wynosi:

A. 60π
B. 12π
C. 4π
D. 36π



2. Koło o polu 121π ma średnicę o długości:

A. 60,5 B. 11 C. 121 D. 22

3. Oblicz pole koła:

a) o promieniu 13 cm,

b) o średnicy 160 m.

4. Pole tarczy strzelniczej w kształcie koła wynosi $0,64\pi \text{ m}^2$. Promień tej tarczy ma długość:

A. 0,32 m B. 0,4 m C. 0,64 m D. 0,8 m

5. Oblicz obwód koła o polu $0,49\pi \text{ dm}^2$.

6. Oblicz pole koła o obwodzie $20\pi \text{ mm}$.

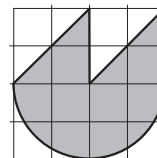
7. Długość okręgu o promieniu R wyraża się wzorem:

A. πR^2 B. $2\pi R^2$ C. $2\pi R$ D. πR

8. Oblicz pole i obwód koła o promieniu 5 cm.

9. Bok jednej kratki ma długość 1. Pole narysowanej obok figury jest równe:

A. $2\pi + 2$ C. $2\pi + 4$
B. $4\pi + 4$ D. $4\pi + 2$



10. Oblicz pole pierścienia kołowego ograniczonego przez dwa okręgi o wspólnym środku, jeżeli średnica jednego okręgu wynosi 12 cm, a średnica drugiego okręgu jest 3 razy krótsza.

11. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

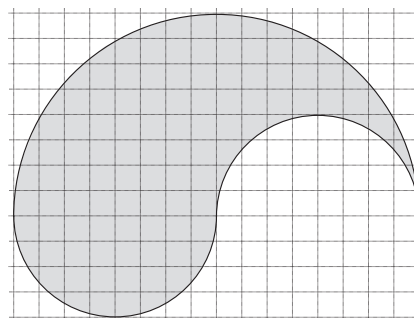
Pole koła o obwodzie $2,4\pi \text{ cm}$ wynosi $14,4\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

Pole koła o średnicy 8 jest równe polu kwadratu o boku 4.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Oblicz pole narysowanej obok figury. Bok kratki ma długość 1.



13. Trzy spośród liczb L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 to obwody kół, których pola są równe P_1, P_2, P_3 . Utwórz pary opisujące pole i obwód tego samego koła, wpisując w pustym polu L_1, L_2, L_3, L_4 lub L_5 .
- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| $P_1 = 49\pi \text{ cm}^2$ | $L_1 = 30\pi \text{ cm}$ |
| $P_2 = 144\pi \text{ cm}^2$ | $L_2 = 14\pi \text{ cm}$ |
| $P_3 = 225\pi \text{ cm}^2$ | $L_3 = 48\pi \text{ cm}$ |
| | $L_4 = 24\pi \text{ cm}$ |
| | $L_5 = 60\pi \text{ cm}$ |

Koło o polu P_1 ma obwód . Koło o polu P_2 ma obwód . Koło o polu P_3 ma obwód .

14. Uzupełnij poniższe zdania dotyczące okręgu o promieniu 6 cm, wpisując jedno z trzech podanych sformułowań.

a) Długość tego okręgu jest 40 cm.
mniejsza od / większa od / równa

b) Średnica tego okręgu ma długość
3 cm / 6 cm / 12 cm

c) Pole koła ograniczonego tym okręgiem jest $12\pi \text{ cm}^2$.
mniejsze od / większe od / równe

15. Uzupełnij tabelkę.

średnica koła	długość połowy okręgu	pole ćwiartki koła
		64π
	$0,6\pi$	
14π		

16. Na stoliku, którego blat ma kształt koła o średnicy 80 cm, położono okrągłą serwetkę o promieniu 25 cm tak, że nie wychodziła poza brzeg blatu. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Powierzchnia blatu nieprzykryta serwetką jest większa niż $1000\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

Serwetka zawsze przykrywa środek koła wyznaczonego przez blat stolika.

☐ prawda ☐ fałsz

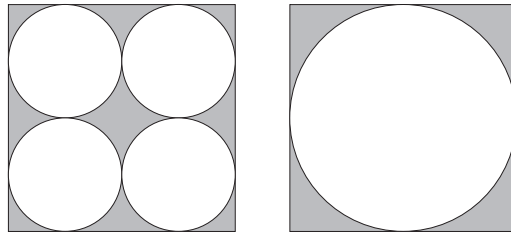
Środki kół wyznaczonych przez blat i serwetkę mogą być odległe o 20 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

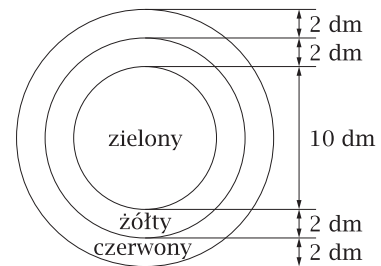
Serwetka przykryła mniej niż 40% powierzchni blatu.

☐ prawda ☐ fałsz

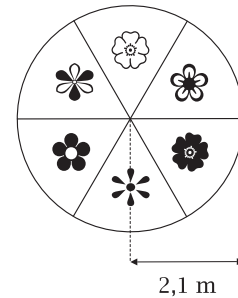
17. Z dwóch przystających kwadratowych kartek papieru o boku 20 cm wycięto 5 kół w sposób pokazany na rysunku. Uzasadnij, że pola powierzchni części kartek pozostałych po wycięciu kół są takie same.



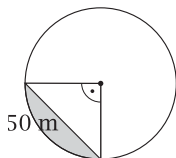
18. Tarczę w kształcie koła pomalowano trzema kolorami według załączonego rysunku. Jakiej farby trzeba kupić najwięcej, a jakiej najmniej, aby pomalować tarczę zgodnie z opisem na rysunku?



19. Rysunek obok przedstawia projekt zagospodarowania klombu w parku. Zaplanowano, że każda z sześciu jednakowych części klombu zostanie obsadzona begoniami innego rodzaju. Na wykonanie jednego metra kwadratowego klombu potrzeba 100 sadzonek begonii. Ile sadzonek begonii każdego rodzaju należy zakupić? W obliczeniach przyjmij $\pi \approx 3$.



20.



Pewien trawnik ma kształt części koła, zaznaczonej na rysunku obok. Ile opakowań nawozu trzeba kupić, aby zasilić ten trawnik, jeśli jedno opakowanie wystarcza na 1 ar powierzchni?

- *21. Dane są trzy koła o wspólnym środku. Promień największego z nich wynosi $3\sqrt{6}$. Oblicz promienie pozostałych kół, jeśli wiadomo, że pola powstałych pierścieni i najmniejszego koła są równe.
- *22. Koło i kwadrat mają równe obwody. Oblicz stosunek pola koła do pola kwadratu.



.....
imię i nazwisko

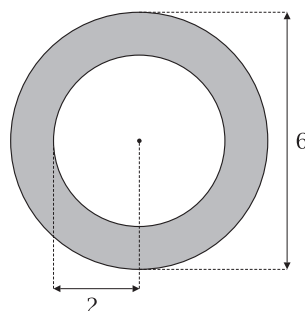
.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Pole zacieniowanego pierścienia wynosi:

A. 5π
B. 16π
C. 32π
D. π



2. Koło o polu 81π ma średnicę o długości:

A. 81 B. 40,5 C. 9 D. 18

3. Oblicz pole koła:

a) o promieniu 15 cm,

b) o średnicy 60 m.

4. Pole tarczy strzelniczej w kształcie koła wynosi $0,81\pi \text{ m}^2$. Promień tej tarczy ma długość:

A. 0,405 m B. 0,9 m C. 0,81 m D. 0,45 m

5. Oblicz obwód koła o polu $0,64\pi \text{ dm}^2$.

6. Oblicz pole koła o obwodzie $18\pi \text{ mm}$.

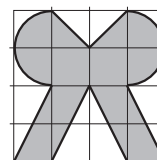
7. Pole koła o promieniu r wyraża się wzorem:

A. πr^2 B. $2\pi r$ C. πr D. $2\pi r^2$

8. Oblicz pole i obwód koła o promieniu 8 cm.

9. Bok jednej kratki ma długość 1. Pole narysowanej obok figury jest równe:

A. $7\pi + 1$ C. $2\pi + 7$
B. $7\pi + 7$ D. $\pi + 7$



10. Oblicz pole pierścienia kołowego ograniczonego przez dwa okręgi o wspólnym środku, jeżeli średnica jednego okręgu wynosi 16 cm, a średnica drugiego okręgu jest 4 razy krótsza.

11. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Pole koła o obwodzie $2,2\pi \text{ cm}$ wynosi $4,84 \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

Pole koła o średnicy 6 jest równe polu kwadratu o boku $9\sqrt{\pi}$.

☐ prawda ☐ fałsz

-
- A light gray heart shape is centered on a grid. The heart is symmetrical and has a smooth, rounded top and a pointed bottom. It is filled with a light gray color and has a thin black outline. The grid consists of a 10x10 array of squares, with the heart centered in the middle.

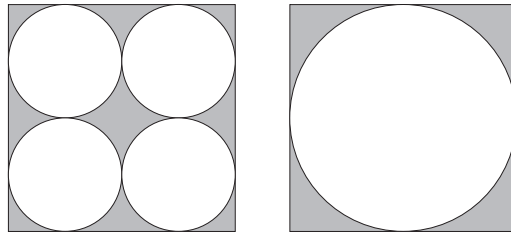
- Koło o polu P_1 ma obwód \square . Koło o polu P_2 ma obwód \square . Koło o polu P_3 ma obwód \square .

- c) Pole koła ograniczonego tym okręgiem jest 64 cm^2 .
mniejsze od / większe od / równe

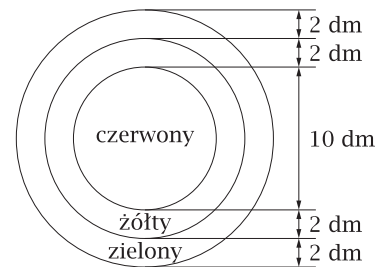
- | średnica koła | długość połowy okręgu | pole ćwiartki koła |
|---------------|-----------------------|--------------------|
| | | 16π |
| 10π | | |
| | | $0,49\pi$ |

- Serwetka zawsze przykrywa środek koła wyznaczonego przez blat stolika. ☐ prawda ☐ fałsz

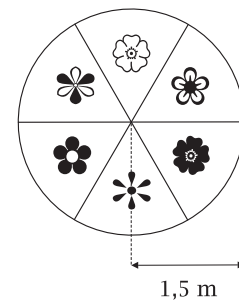
17. Z dwóch przystających kwadratowych kartek papieru o boku 28 dm wycięto 5 kół w sposób pokazany na rysunku. Uzasadnij, że pola powierzchni części kartek pozostałych po wycięciu kół są takie same.



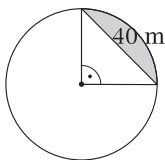
18. Tarczę w kształcie koła pomalowano trzema kolorami według załączonego rysunku. Jakiej farby trzeba kupić najwięcej, a jakiej najmniej, aby pomalować tarczę zgodnie z opisem na rysunku?



19. Rysunek obok przedstawia projekt zagospodarowania klombu w parku. Zaplanowano, że każda z sześciu jednakowych części klombu zostanie obsadzona begoniami innego rodzaju. Na wykonanie jednego metra kwadratowego klombu potrzeba 100 sadzonek begonii. Ile sadzonek begonii każdego rodzaju należy zakupić? W obliczeniach przyjmij $\pi \approx 3$.



20.



Pewien trawnik ma kształt części koła, zaznaczonej na rysunku obok. Ile opakowań nawozu trzeba kupić, aby zasilić ten trawnik, jeśli jedno opakowanie wystarcza na 1 ar powierzchni?

- *21. Dane są trzy koła o wspólnym środku. Promień największego z nich wynosi $3\sqrt{3}$. Oblicz promienie pozostałych kół, jeśli wiadomo, że pola powstałych pierścieni i najmniejszego koła są równe.
- *22. Koło i kwadrat mają równe obwody. Oblicz stosunek połowy pola kwadratu do połowy pola koła.



.....
imię i nazwisko

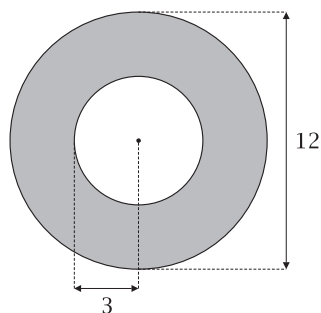
.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Pole zacieniowanego pierścienia wynosi:

A. 9π
B. 135π
C. 27π
D. 81π



2. Koło o polu 36π ma średnicę o długości:

A. 18 B. 12 C. 36 D. 6

3. Oblicz pole koła:

a) o promieniu 11 cm,

b) o średnicy 80 m.

4. Pole tarczy strzelniczej w kształcie koła wynosi $1,69\pi \text{ m}^2$. Promień tej tarczy ma długość:

A. 1,69 m B. 0,65 m C. 1,3 m D. 0,845 m

5. Oblicz obwód koła o polu $2,25\pi \text{ dm}^2$.

6. Oblicz pole koła o obwodzie $24\pi \text{ mm}$.

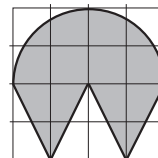
7. Długość okręgu o promieniu r wyraża się wzorem:

A. πr^2 B. $2\pi r$ C. πr D. $2\pi r^2$

8. Oblicz pole i obwód koła o promieniu 7 cm.

9. Bok jednej kratki ma długość 1. Pole narysowanej obok figury jest równe:

A. $2\pi + 2$ C. $2\pi + 4$
B. $4\pi + 2$ D. $4\pi + 4$



10. Oblicz pole pierścienia kołowego ograniczonego przez dwa okręgi o wspólnym środku, jeżeli średnica jednego okręgu wynosi 20 cm, a średnica drugiego okręgu jest 5 razy krótsza.

11. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

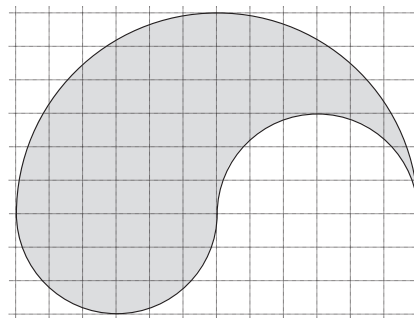
Pole koła o obwodzie $3,2\pi \text{ cm}$ wynosi $2,56\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

Pole koła o średnicy 8 jest równe polu kwadratu o boku $8\sqrt{\pi}$.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Oblicz pole narysowanej obok figury. Bok kratki ma długość 1.



13. Trzy spośród liczb L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 to obwody kół, których pola są równe P_1, P_2, P_3 . Utwórz pary opisujące pole i obwód tego samego koła, wpisując w pustym polu L_1, L_2, L_3, L_4 lub L_5 .
- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| $P_1 = 169\pi \text{ cm}^2$ | $L_1 = 32\pi \text{ cm}$ |
| $P_2 = 625\pi \text{ cm}^2$ | $L_2 = 26\pi \text{ cm}$ |
| $P_3 = 64\pi \text{ cm}^2$ | $L_3 = 50\pi \text{ cm}$ |
| | $L_4 = 125\pi \text{ cm}$ |
| | $L_5 = 16\pi \text{ cm}$ |

Koło o polu P_1 ma obwód . Koło o polu P_2 ma obwód . Koło o polu P_3 ma obwód .

14. Uzupełnij poniższe zdania dotyczące okręgu o promieniu 12 cm, wpisując jedno z trzech podanych sformułowań.

a) Długość tego okręgu jest 72 cm.
mniejsza od / większa od / równa

b) Średnica tego okręgu ma długość
6 cm / 12 cm / 24 cm

c) Pole koła ograniczonego tym okręgiem jest 144 cm^2 .
mniejsze od / większe od / równe

15. Uzupełnij tabelkę.

średnica koła	długość połowy okręgu	pole ćwiartki koła
2π		
		36π
	$1,6\pi$	

16. Na stoliku, którego blat ma kształt koła o średnicy 40 cm, położono okrągłą serwetkę o promieniu 12 cm tak, że nie wychodziła poza brzeg blatu. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Serwetka zawsze przykrywa środek koła wyznaczonego przez blat stolika.

☐ prawda ☐ fałsz

Serwetka przykryła ponad 40% powierzchni blatu.

☐ prawda ☐ fałsz

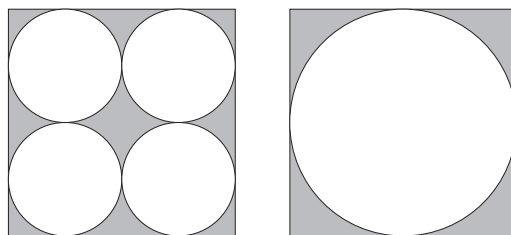
Powierzchnia blatu nieprzykryta serwetką jest mniejsza niż $200\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

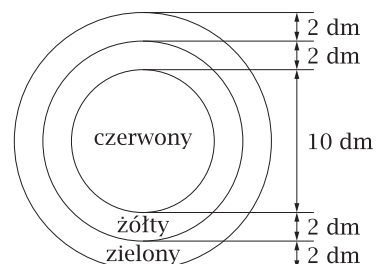
Środki kół wyznaczonych przez blat i serwetkę mogą być odległe o 6 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

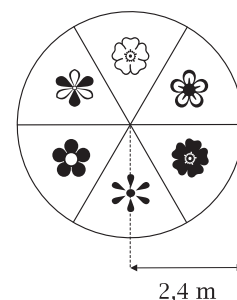
17. Z dwóch przystających kwadratowych kartek papieru o boku 4 cm wycięto 5 kół w sposób pokazany na rysunku. Uzasadnij, że pola powierzchni części kartek pozostałych po wycięciu kół są takie same.



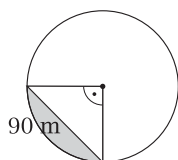
18. Tarczę w kształcie koła pomalowano trzema kolorami według załączonego rysunku. Jakiej farby trzeba kupić najwięcej, a jakiej najmniej, aby pomalować tarczę zgodnie z opisem na rysunku?



19. Rysunek obok przedstawia projekt zagospodarowania klombu w parku. Zaplanowano, że każda z sześciu jednakowych części klombu zostanie obsadzona begoniami innego rodzaju. Na wykonanie jednego metra kwadratowego klombu potrzeba 100 sadzonek begonii. Ile sadzonek begonii każdego rodzaju należy zakupić? W obliczeniach przyjmij $\pi \approx 3$.



20.



Pewien trawnik ma kształt części koła, zaznaczonej na rysunku obok. Ile opakowań nawozu trzeba kupić, aby zasilić ten trawnik, jeśli jedno opakowanie wystarcza na 1 ar powierzchni?

- *21. Dane są trzy koła o wspólnym środku. Promień największego z nich wynosi 15. Oblicz promienie pozostałych kół, jeśli wiadomo, że pole każdego z powstałych pierścieni jest trzykrotnie mniejsze od pola najmniejszego koła.
- *22. Koło i kwadrat mają równe obwody. Oblicz stosunek połowy pola koła do połowy pola kwadratu.



.....
imię i nazwisko

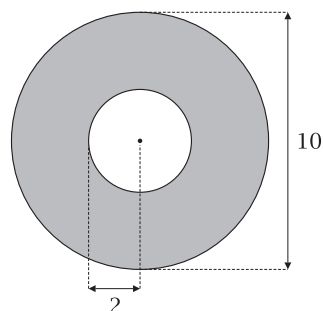
.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Pole zacieniowanego pierścienia wynosi:

A. 64π
B. 9π
C. 96π
D. 21π



2. Koło o polu 49π ma średnicę o długości:

A. 14 B. 7 C. 49 D. 24,5

3. Oblicz pole koła:

a) o promieniu 15 cm,

b) o średnicy 400 m.

4. Pole tarczy strzelniczej w kształcie koła wynosi $1,44\pi \text{ m}^2$. Promień tej tarczy ma długość:

A. 1,44 m B. 1,2 m C. $\pi \text{ m}$ D. 0,72 m

5. Oblicz obwód koła o polu $0,81\pi \text{ dm}^2$.

6. Oblicz pole koła o obwodzie $26\pi \text{ mm}$.

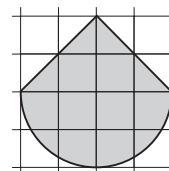
7. Pole koła o promieniu R wyraża się wzorem:

A. $2\pi R^2$ B. $2\pi R$ C. πR^2 D. πR

8. Oblicz pole i obwód koła o promieniu 9 cm.

9. Bok jednej kratki ma długość 1. Pole narysowanej obok figury jest równe:

A. $2\pi + 2$ C. $4\pi + 2$
B. $2\pi + 4$ D. $4\pi + 4$



10. Oblicz pole pierścienia kołowego ograniczonego przez dwa okręgi o wspólnym środku, jeżeli średnica jednego okręgu wynosi 18 cm, a średnica drugiego okręgu jest 3 razy krótsza.

11. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

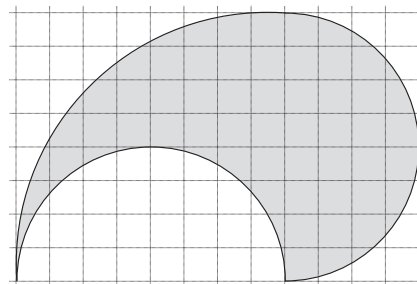
Pole koła o obwodzie $2,8\pi \text{ cm}$ wynosi $1,96\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

Pole koła o średnicy 12 jest równe polu kwadratu o boku $6\sqrt{\pi}$.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Oblicz pole narysowanej obok figury. Bok kratki ma długość 1.



13. Trzy spośród liczb L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 to obwody kół, których pola są równe P_1, P_2, P_3 . Utwórz pary opisujące pole i obwód tego samego koła, wpisując w pustym polu L_1, L_2, L_3, L_4 lub L_5 .
- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| $P_1 = 36\pi \text{ cm}^2$ | $L_1 = 50\pi \text{ cm}$ |
| $P_2 = 100\pi \text{ cm}^2$ | $L_2 = 12\pi \text{ cm}$ |
| $P_3 = 196\pi \text{ cm}^2$ | $L_3 = 64\pi \text{ cm}$ |
| | $L_4 = 20\pi \text{ cm}$ |
| | $L_5 = 28\pi \text{ cm}$ |

Koło o polu P_1 ma obwód . Koło o polu P_2 ma obwód . Koło o polu P_3 ma obwód .

14. Uzupełnij poniższe zdania dotyczące okręgu o promieniu 4 cm, wpisując jedno z trzech podanych sformułowań.

a) Długość tego okręgu jest 32 cm.
mniejsza od / większa od / równa

b) Średnica tego okręgu ma długość
2 cm / 4 cm / 8 cm

c) Pole koła ograniczonego tym okręgiem jest $16\pi \text{ cm}^2$.
mniejsze od / większe od / równe

15. Uzupełnij tabelkę.

średnica koła	długość połowy okręgu	pole ćwiartki koła
	π	
8π		
		9π

16. Na stoliku, którego blat ma kształt koła o promieniu 20 cm, położono okrągłą serwetkę o średnicy 15 cm tak, że nie wychodziła poza brzeg blatu. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Serwetka przykryła mniej niż 10% powierzchni blatu.

☐ prawda ☐ fałsz

Środki kół wyznaczonych przez blat i serwetkę mogą być odległe o 11 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

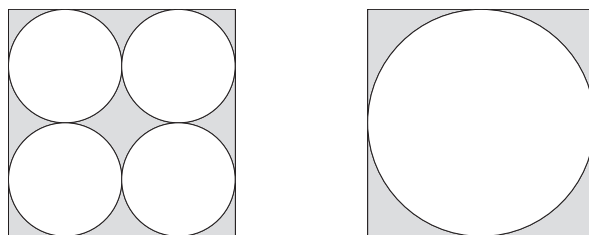
Serwetka zawsze przykrywa środek koła wyznaczonego przez blat stolika.

☐ prawda ☐ fałsz

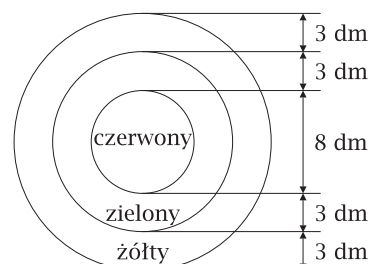
Powierzchnia blatu nieprzykryta serwetką jest większa niż $300\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

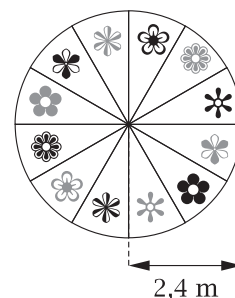
17. Z dwóch przystających kwadratowych kartek papieru o boku 12 cm wycięto 5 kół w sposób pokazany na rysunku. Uzasadnij, że pola powierzchni części kartek pozostałych po wycięciu kół są takie same.



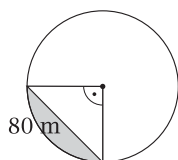
18. Tarczę w kształcie koła pomalowano trzema kolorami według załączonego rysunku. Jakiej farby trzeba kupić najwięcej, a jakiej najmniej, aby pomalować tarczę zgodnie z opisem na rysunku?



19. Rysunek obok przedstawia projekt zagospodarowania klombu w parku. Zaplanowano, że każda z dwunastu jednakowych części klombu zostanie obsadzona begoniami innego rodzaju. Na wykonanie jednego metra kwadratowego klombu potrzeba 100 sadzonek begonii. Ile sadzonek begonii każdego rodzaju należy zakupić? W obliczeniach przyjmij $\pi \approx 3$.



20.



Pewien trawnik ma kształt części koła, zaznaczonej na rysunku obok. Ile opakowań nawozu trzeba kupić, aby zasilić ten trawnik, jeśli jedno opakowanie wystarcza na 1 ar powierzchni?

- *21. Dane są trzy koła o wspólnym środku. Promień największego z nich wynosi 9. Oblicz promienie pozostałych kół, jeśli wiadomo, że pola powstałych pierścieni i najmniejszego koła są równe.
- *22. Koło i kwadrat mają równe pola. Oblicz stosunek obwodu kwadratu do obwodu koła.



imię i nazwisko

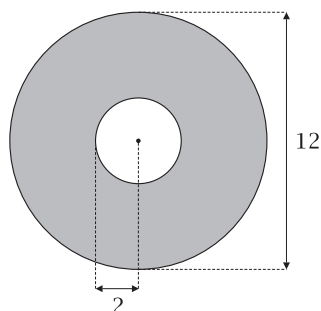
lp. w dzienniku

klasa

data

1. Pole zacieniowanego pierścienia wynosi:

A. 32π
B. 16π
C. 140π
D. 100π



2. Koło o polu 100π ma średnicę o długości:

A. 50 B. 100 C. 20 D. 10

3. Oblicz pole koła:

a) o promieniu 12 cm,

b) o średnicy 100 m.

4. Pole tarczy strzelniczej w kształcie koła wynosi $2,56\pi \text{ m}^2$. Promień tej tarczy ma długość:

A. 1,6 m B. 2,56 m C. 0,8 m D. 1,28 m

5. Oblicz obwód koła o polu $1,44\pi \text{ dm}^2$.

6. Oblicz pole koła o obwodzie $12\pi \text{ mm}$.

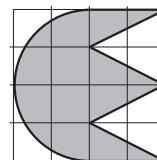
7. Długość okręgu o promieniu R wyraża się wzorem:

A. πR^2 B. $2\pi R^2$ C. $2\pi R$ D. πR

8. Oblicz pole i obwód koła o promieniu 100 mm.

9. Bok jednej kratki ma długość 1. Pole narysowanej obok figury jest równe:

A. $2\pi + 4$ C. $4\pi + 2$
B. $2\pi + 2$ D. $4\pi + 4$



10. Oblicz pole pierścienia kołowego ograniczonego przez dwa okręgi o wspólnym środku, jeżeli średnica jednego okręgu wynosi 20 cm, a średnica drugiego okręgu jest 2 razy krótsza.

11. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

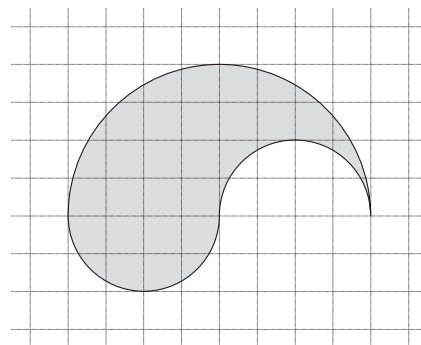
Pole koła o obwodzie $3,2\pi \text{ cm}$ wynosi $2,56 \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

Pole koła o średnicy 10 jest równe polu kwadratu o boku $5\sqrt{\pi}$.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Oblicz pole narysowanej obok figury. Bok kratki ma długość 1.



13. Trzy spośród liczb L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 to obwody kół, których pola są równe P_1, P_2, P_3 . Utwórz pary opisujące pole i obwód tego samego koła, wpisując w pustym polu L_1, L_2, L_3, L_4 lub L_5 .
- | | |
|-----------------------------|---------------------------|
| $P_1 = 81\pi \text{ cm}^2$ | $L_1 = 44\pi \text{ cm}$ |
| $P_2 = 121\pi \text{ cm}^2$ | $L_2 = 50\pi \text{ cm}$ |
| $P_3 = 625\pi \text{ cm}^2$ | $L_3 = 22\pi \text{ cm}$ |
| | $L_4 = 100\pi \text{ cm}$ |
| | $L_5 = 18\pi \text{ cm}$ |

Koło o polu P_1 ma obwód . Koło o polu P_2 ma obwód . Koło o polu P_3 ma obwód .

14. Uzupełnij poniższe zdania dotyczące okręgu o promieniu 7 cm, wpisując jedno z trzech podanych sformułowań.

- a) Długość tego okręgu jest 40 cm.
mniejsza od / większa od / równa
- b) Średnica tego okręgu ma długość
3,5 cm / 7 cm / 14 cm
- c) Pole koła ograniczonego tym okręgiem jest $49\pi \text{ cm}^2$.
mniejsze od / większe od / równe

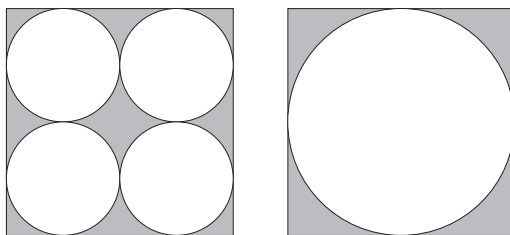
15. Uzupełnij tabelkę.

średnica koła	długość połowy okręgu	pole ćwiartki koła
		64π
	$0,6\pi$	
14π		

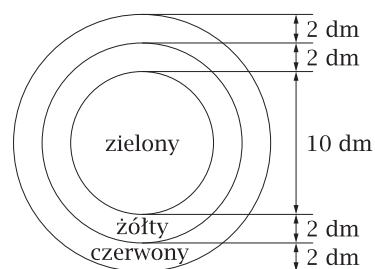
16. Na stoliku, którego blat ma kształt koła o średnicy 60 cm, położono okrągłą serwetkę o promieniu 16 cm tak, że nie wychodziła poza brzeg blatu. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

- | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|--------------------------|-------|
| Serwetka przykryła ponad 30% powierzchni blatu. | <input type="checkbox"/> | prawda | <input type="checkbox"/> | fałsz |
| Środki kół wyznaczonych przez blat i serwetkę mogą być odległe o 11 cm. | <input type="checkbox"/> | prawda | <input type="checkbox"/> | fałsz |
| Serwetka zawsze przykrywa środek koła wyznaczonego przez blat stolika. | <input type="checkbox"/> | prawda | <input type="checkbox"/> | fałsz |
| Powierzchnia blatu nieprzykryta serwetką jest większa niż $700\pi \text{ cm}^2$. | <input type="checkbox"/> | prawda | <input type="checkbox"/> | fałsz |

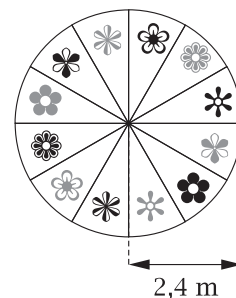
17. Z dwóch przystających kwadratowych kartek papieru o boku 24 dm wycięto 5 kół w sposób pokazany na rysunku. Uzasadnij, że pola powierzchni części kartek pozostałych po wycięciu kół są takie same.



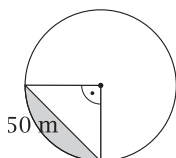
18. Tarczę w kształcie koła pomalowano trzema kolorami według załączonego rysunku. Jakiej farby trzeba kupić najwięcej, a jakiej najmniej, aby pomalować tarczę zgodnie z opisem na rysunku?



19. Rysunek obok przedstawia projekt zagospodarowania klombu w parku. Zaplanowano, że każda z dwunastu jednakowych części klombu zostanie obsadzona begoniami innego rodzaju. Na wykonanie jednego metra kwadratowego klombu potrzeba 100 sadzonek begonii. Ile sadzonek begonii każdego rodzaju należy zakupić? W obliczeniach przyjmij $\pi \approx 3$.



20.



Pewien trawnik ma kształt części koła, zaznaczonej na rysunku obok. Ile opakowań nawozu trzeba kupić, aby zasilić ten trawnik, jeśli jedno opakowanie wystarcza na 1 ar powierzchni?

- *21. Dane są trzy koła o wspólnym środku. Promień największego z nich wynosi $3\sqrt{6}$. Oblicz promienie pozostałych kół, jeśli wiadomo, że pola powstałych pierścieni i najmniejszego koła są równe.
- *22. Koło i kwadrat mają równe pola. Oblicz stosunek obwodu koła do obwodu kwadratu.



.....
imię i nazwisko

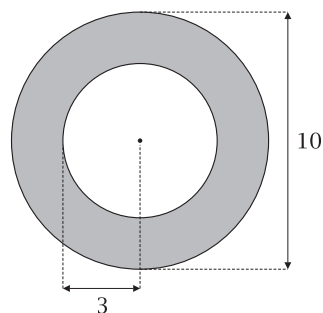
.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

1. Pole zacieniowanego pierścienia wynosi:

A. 4π
B. 16π
C. 91π
D. 49π



2. Koło o polu 9π ma średnicę o długości:

A. 9 B. 6 C. 3 D. 4,5

3. Oblicz pole koła:

a) o promieniu 12 cm,

b) o średnicy 180 m.

4. Pole tarczy strzelniczej w kształcie koła wynosi $1,96\pi \text{ m}^2$. Promień tej tarczy ma długość:

A. 1,96 m B. 0,98 m C. 0,7 m D. 1,4 m

5. Oblicz obwód koła o polu $1,21\pi \text{ dm}^2$.

6. Oblicz pole koła o obwodzie $30\pi \text{ mm}$.

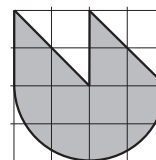
7. Długość okręgu o promieniu r wyraża się wzorem:

A. πr^2 B. $2\pi r$ C. πr D. $2\pi r^2$

8. Oblicz pole i obwód koła o promieniu 3 cm.

9. Bok jednej kratki ma długość 1. Pole narysowanej obok figury jest równe:

A. $2\pi + 2$ C. $4\pi + 4$
B. $4\pi + 2$ D. $2\pi + 4$



10. Oblicz pole pierścienia kołowego ograniczonego przez dwa okręgi o wspólnym środku, jeżeli średnica jednego okręgu wynosi 12 cm, a średnica drugiego okręgu jest 4 razy krótsza.

11. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

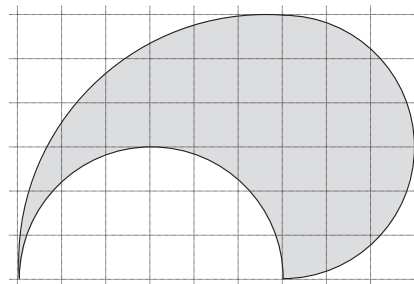
Pole koła o obwodzie $3\pi \text{ cm}$ wynosi $2,25 \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

Pole koła o średnicy 10 jest równe polu kwadratu o boku $10\sqrt{\pi}$.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Oblicz pole narysowanej obok figury. Bok kratki ma długość 1.



13. Trzy spośród liczb L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 to obwody kół, których pola są równe P_1, P_2, P_3 . Utwórz pary opisujące pole i obwód tego samego koła, wpisując w pustym polu L_1, L_2, L_3, L_4 lub L_5 .
- | | |
|-----------------------------|--------------------------|
| $P_1 = 64\pi \text{ cm}^2$ | $L_1 = 32\pi \text{ cm}$ |
| $P_2 = 121\pi \text{ cm}^2$ | $L_2 = 30\pi \text{ cm}$ |
| $P_3 = 225\pi \text{ cm}^2$ | $L_3 = 16\pi \text{ cm}$ |
| | $L_4 = 44\pi \text{ cm}$ |
| | $L_5 = 22\pi \text{ cm}$ |

Koło o polu P_1 ma obwód . Koło o polu P_2 ma obwód . Koło o polu P_3 ma obwód .

14. Uzupełnij poniższe zdania dotyczące okręgu o promieniu 3 cm, wpisując jedno z trzech podanych sformułowań.

a) Długość tego okręgu jest 24 cm.
mniejsza od / większa od / równa

b) Średnica tego okręgu ma długość
1,5 cm / 3 cm / 6 cm

c) Pole koła ograniczonego tym okręgiem jest $6\pi \text{ cm}^2$.
mniejsze od / większe od / równe

15. Uzupełnij tabelkę.

średnica koła	długość połowy okręgu	pole ćwiartki koła
		16π
10π		
		$0,49\pi$

16. Na stoliku, którego blat ma kształt koła o średnicy 50 cm, położono okrągłą serwetkę o promieniu 15 cm tak, że nie wychodziła poza brzeg blatu. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Serwetka przykryła 36% powierzchni blatu.

☐ prawda ☐ fałsz

Środki kół wyznaczonych przez blat i serwetkę mogą być odległe o 9 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

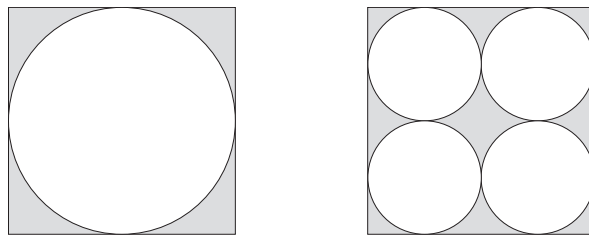
Serwetka zawsze przykrywa środek koła wyznaczonego przez blat stolika.

☐ prawda ☐ fałsz

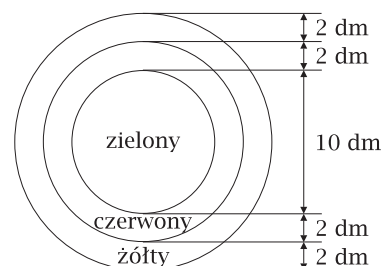
Powierzchnia blatu nieprzykryta serwetką jest większa niż $400\pi \text{ cm}^2$.

☐ prawda ☐ fałsz

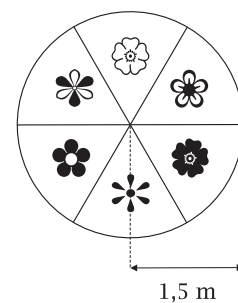
17. Z dwóch przystających kwadratowych kartek papieru o boku 36 cm wycięto 5 kół w sposób pokazany na rysunku. Uzasadnij, że pola powierzchni części kartek pozostałych po wycięciu kół są takie same.



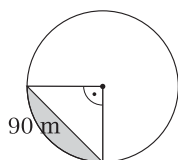
18. Tarczę w kształcie koła pomalowano trzema kolorami według załączonego rysunku. Jakiej farby trzeba kupić najwięcej, a jakiej najmniej, aby pomalować tarczę zgodnie z opisem na rysunku?



19. Rysunek obok przedstawia projekt zagospodarowania klombu w parku. Zaplanowano, że każda z sześciu jednakowych części klombu zostanie obsadzona begoniami innego rodzaju. Na wykonanie jednego metra kwadratowego klombu potrzeba 100 sadzonek begonii. Ile sadzonek begonii każdego rodzaju należy zakupić? W obliczeniach przyjmij $\pi \approx 3$.



20.



Pewien trawnik ma kształt części koła, zaznaczonej na rysunku obok. Ile opakowań nawozu trzeba kupić, aby zasilić ten trawnik, jeśli jedno opakowanie wystarcza na 1 ar powierzchni?

- *21. Dane są trzy koła o wspólnym środku. Promień największego z nich wynosi 12. Oblicz promienie pozostałych kół, jeśli wiadomo, że pola powstałych pierścieni i najmniejszego koła są równe.
- *22. Koło i kwadrat mają równe obwody. Oblicz stosunek pola kwadratu do pola koła.