



.....
imię i nazwisko

.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

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

Styczna do okręgu przechodzi przez jego środek.

☐ prawda ☐ fałsz

Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest równoległy do stycznej.

☐ prawda ☐ fałsz

Przez punkt leżący w odległości większej niż średnica od środka okręgu można poprowadzić dwie różne styczne do tego okręgu.

☐ prawda ☐ fałsz

Styczna ma nieskończenie wiele punktów wspólnych z okręgiem.

☐ prawda ☐ fałsz

2. Dany jest okrąg o średnicy 8 cm. Prosta jest styczna do tego okręgu, gdy jej odległość od środka tego okręgu jest:

A. równa 0,4 dm

B. mniejsza od 4 cm

C. większa od 40 mm

D. równa 0,8 dm

3. Narysuj okrąg o promieniu 4 cm i zaznacz na nim punkt A. Skonstruuj styczną do tego okręgu, przechodzącą przez punkt A.

4. Przez punkty A i B leżące na okręgu o środku S poprowadzono dwie styczne do tego okręgu. Styczne te przecięły się w punkcie C. Wskaż poprawny zapis.

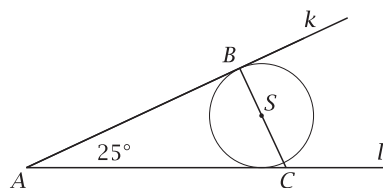
A. $SB^2 = CB^2 - CS^2$

B. $AC + AS \neq BC + BS$

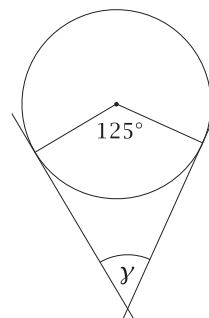
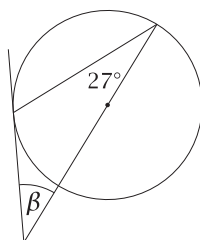
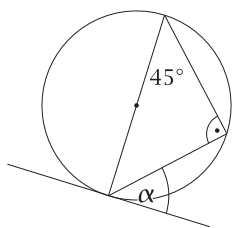
C. $BC^2 = CS^2 - BS^2$

D. $AB^2 = BS^2 + AS^2$

5. Na rysunku obok proste k i l są styczne do okręgu, a punkt B jest punktem wspólnym prostej k i okręgu. Jakie miary mają kąty trójkąta ABC?

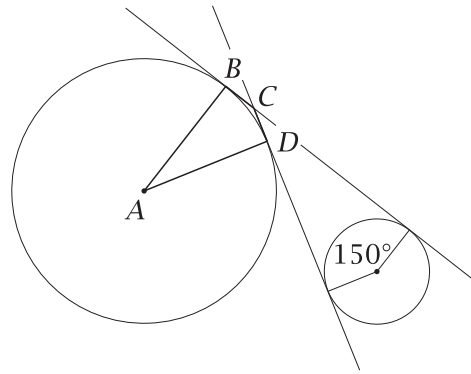


6. Narysowane proste są styczne do okręgów. Oblicz miary kątów α , β i γ .



7. Na prostej stycznej do okręgu o środku P i promieniu 7 cm zaznaczono odcinek MN o długości 6 cm. Jakie pole ma trójkąt MNP?

8. Narysowane proste są styczne do okręgów. Punkty B i D to punkty styczności. Jakie miary mają kąty czworokąta $ABCD$?



9. Okrąg o promieniu 4 cm jest styczny do dwóch prostych, które przecinają się pod kątem 60° . Jaka jest odległość środka tego okręgu od punktu przecięcia prostych?
10. Odcinek AB jest średnicą okręgu o środku S . Na okręgu tym wybieramy punkt D , taki że kąt DSA ma miarę 150° . Przez punkty A i D prowadzimy styczne do okręgu, przecinające się w punkcie C . Oblicz miary kątów czworokąta o wierzchołkach A, B, C i D .
11. Styczna do okręgu o środku S i promieniu 8 cm przechodzi przez punkt A leżący na tym okręgu i przez punkt B , który na nim nie leży. Odległość pomiędzy punktami A i B wynosi 6 cm. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Promień AS nie jest prostopadły do prostej AB .

☐ prawda ☐ fałsz

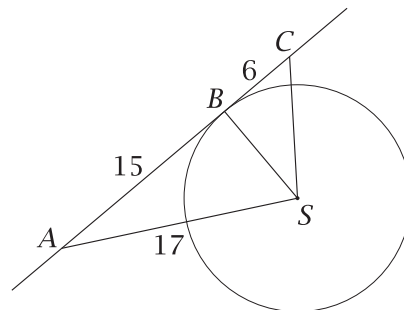
Trójkąt ABS ma pole 48 cm^2 .

☐ prawda ☐ fałsz

Odległość pomiędzy punktami S i B wynosi 14 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Prosta AC jest styczna do okręgu o środku S w punkcie B . Oblicz obwód trójkąta ASC .





imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

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

Styczna do okręgu przechodzi przez jego środek.

☐ prawda ☐ fałsz

Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest prostopadły do stycznej.

☐ prawda ☐ fałsz

Przez punkt leżący w odległości większej niż promień od środka okręgu można poprowadzić dwie różne styczne do tego okręgu.

☐ prawda ☐ fałsz

Styczna ma tylko jeden punkt wspólny z okręgiem.

☐ prawda ☐ fałsz

2. Dany jest okrąg o średnicy 20 cm. Prosta jest styczna do tego okręgu, gdy jej odległość od środka tego okręgu jest:

A. mniejsza od 10 cm

B. równa 2 dm

C. równa 1 dm

D. większa od 10 mm

3. Narysuj okrąg o promieniu 3,5 cm i zaznacz na nim punkt A. Skonstruuj styczną do tego okręgu, przechodzącą przez punkt A.

4. Przez punkty A i B leżące na okręgu o środku S poprowadzono dwie styczne do tego okręgu. Styczne te przecięły się w punkcie C. Wskaż poprawny zapis.

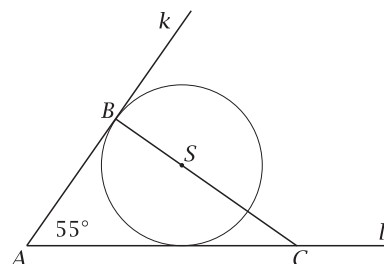
A. $AC \neq BC$

B. $AS^2 = CS^2 - AC^2$

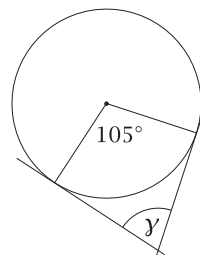
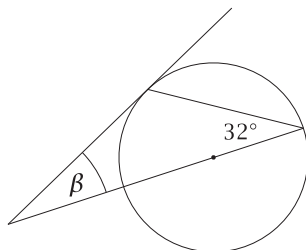
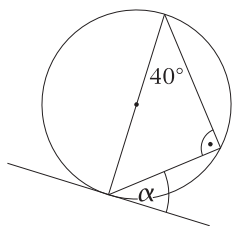
C. $BC^2 = CS^2 + BS^2$

D. $AC^2 = CS^2 + AS^2$

5. Na rysunku obok proste k i l są styczne do okręgu, a punkt B jest punktem wspólnym prostej k i okręgu. Jakie miary mają kąty trójkąta ABC?

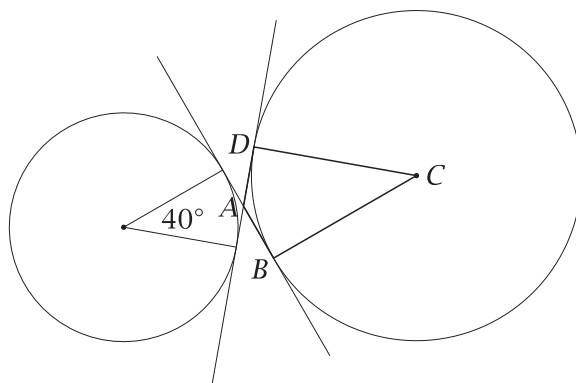


6. Narysowane proste są styczne do okręgów. Oblicz miary kątów α , β i γ .



7. Na prostej stycznej do okręgu o środku P i promieniu 6 cm zaznaczono odcinek MN o długości 5 cm. Jakie pole ma trójkąt MNP?

8. Narysowane proste są styczne do okręgów. Punkty B i D to punkty styczności. Jakie miary mają kąty czworokąta $ABCD$?



9. Okrąg o promieniu 9 cm jest styczny do dwóch prostych, które przecinają się pod kątem 60° . Jaka jest odległość środka tego okręgu od punktu przecięcia prostych?
10. Odcinek AB jest średnicą okręgu o środku S . Na okręgu tym wybieramy punkt D , taki że kąt DSA ma miarę 70° . Przez punkty A i D prowadzimy styczne do okręgu, przecinające się w punkcie C . Oblicz miary kątów czworokąta o wierzchołkach A, B, C i D .
11. Styczna do okręgu o środku S i promieniu 6 cm przechodzi przez punkt A leżący na tym okręgu i przez punkt B , który na nim nie leży. Odległość pomiędzy punktami A i B wynosi 8 cm. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Promień AS nie jest prostopadły do prostej AB .

☐ prawda ☐ fałsz

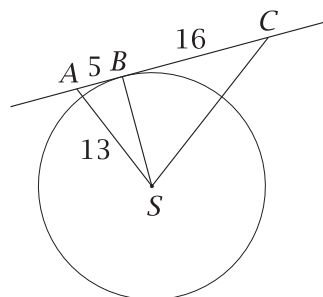
Trójkąt ABS ma pole 30 cm^2 .

☐ prawda ☐ fałsz

Odległość pomiędzy punktami S i B wynosi 10 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Prosta AC jest styczna do okręgu o środku S w punkcie B . Oblicz obwód trójkąta ASC .





imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

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

Styczna do okręgu nie przechodzi przez jego środek.

☐ prawda ☐ fałsz

Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest prostopadły do stycznej.

☐ prawda ☐ fałsz

Przez punkt leżący w odległości większej niż promień od środka okręgu można poprowadzić trzy różne styczne do tego okręgu.

☐ prawda ☐ fałsz

Styczna ma tylko dwa punkty wspólne z okręgiem.

☐ prawda ☐ fałsz

2. Dany jest okrąg o średnicy 10 cm. Prosta jest styczna do tego okręgu, gdy jej odległość od środka tego okręgu jest:

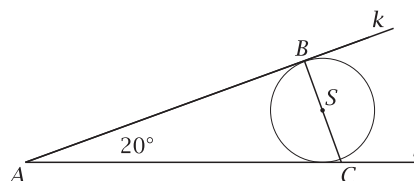
A. równa 1 dm B. równa 0,5 dm C. mniejsza od 5 cm D. większa od 50 mm

3. Narysuj okrąg o promieniu 2 cm i zaznacz na nim punkt A. Skonstruuj styczną do tego okręgu, przechodzącą przez punkt A.

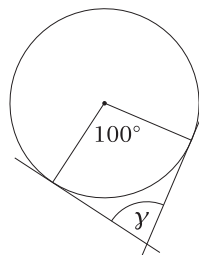
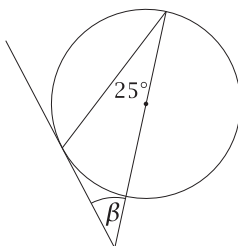
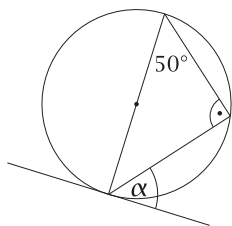
4. Przez punkty A i B leżące na okręgu o środku S poprowadzono dwie styczne do tego okręgu. Styczne te przecięły się w punkcie C. Wskaż poprawny zapis.

A. $AS^2 = CS^2 + AC^2$ B. $AC = BC$ C. $CS^2 = CB^2 - BS^2$ D. $AC^2 = AB^2 - BC^2$

5. Na rysunku obok proste k i l są styczne do okręgu, a punkt B jest punktem wspólnym prostej k i okręgu. Jakie miary mają kąty trójkąta ABC?

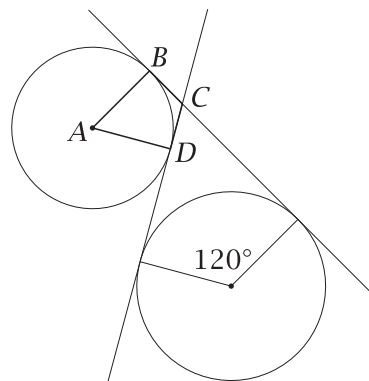


6. Narysowane proste są styczne do okręgów. Oblicz miary kątów α , β i γ .



7. Na prostej stycznej do okręgu o środku P i promieniu 7 cm zaznaczono odcinek MN o długości 4 cm. Jakie pole ma trójkąt MNP?

8. Narysowane proste są styczne do okręgów. Punkty B i D to punkty styczności. Jakie miary mają kąty czworokąta $ABCD$?



9. Okrąg o promieniu 8 cm jest styczny do dwóch prostych, które przecinają się pod kątem 60° . Jaka jest odległość środka tego okręgu od punktu przecięcia prostych?
10. Odcinek AB jest średnicą okręgu o środku S . Na okręgu tym wybieramy punkt D , taki że kąt DSA ma miarę 130° . Przez punkty A i D prowadzimy styczne do okręgu, przecinające się w punkcie C . Oblicz miary kątów czworokąta o wierzchołkach A, B, C i D .
11. Styczna do okręgu o środku S i promieniu 3 cm przechodzi przez punkt A leżący na tym okręgu i przez punkt B , który na nim nie leży. Odległość pomiędzy punktami A i B wynosi 4 cm. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Promień AS nie jest prostopadły do prostej AB .

☐ prawda ☐ fałsz

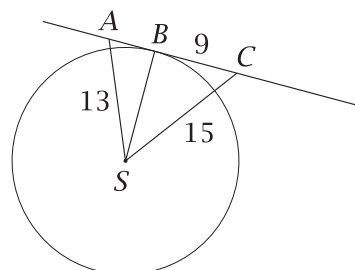
Trójkąt ABS ma pole 12 cm^2 .

☐ prawda ☐ fałsz

Odległość pomiędzy punktami S i B wynosi 5 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Prosta AC jest styczna do okręgu o środku S w punkcie B . Oblicz obwód trójkąta ASC .





imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

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

Styczna do okręgu nie przechodzi przez jego środek.

☐ prawda ☐ fałsz

Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest równoległy do stycznej.

☐ prawda ☐ fałsz

Przez punkt leżący w odległości większej niż promień od środka okręgu można poprowadzić nieskończenie wiele różnych stycznych do tego okręgu.

☐ prawda ☐ fałsz

Styczna ma tylko jeden punkt wspólny z okręgiem.

☐ prawda ☐ fałsz

2. Dany jest okrąg o średnicy 16 cm. Prosta jest styczna do tego okręgu, gdy jej odległość od środka tego okręgu jest:

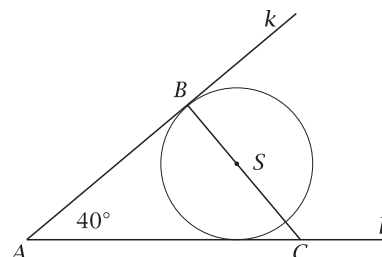
A. mniejsza od 8 cm B. większa od 80 mm C. równa 1,6 dm D. równa 0,8 dm

3. Narysuj okrąg o promieniu 3 cm i zaznacz na nim punkt A. Skonstruuj styczną do tego okręgu, przechodzącą przez punkt A.

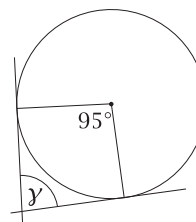
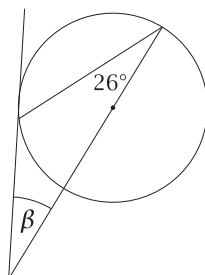
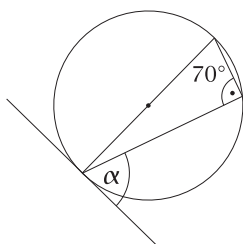
4. Przez punkty A i B leżące na okręgu o środku S poprowadzono dwie styczne do tego okręgu. Styczne te przecięły się w punkcie C. Wskaż poprawny zapis.

A. $SB^2 = CB^2 - CS^2$ B. $AC + AS = BC + BS$ C. $BC^2 = CS^2 + BS^2$ D. $AC^2 = CS^2 + AS^2$

5. Na rysunku obok proste k i l są styczne do okręgu, a punkt B jest punktem wspólnym prostej k i okręgu. Jakie miary mają kąty trójkąta ABC?

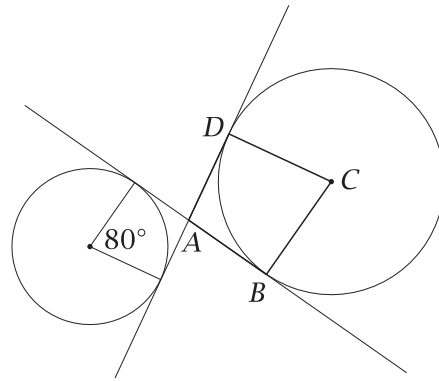


6. Narysowane proste są styczne do okręgów. Oblicz miary kątów α , β i γ .



7. Na prostej stycznej do okręgu o środku P i promieniu 4 cm zaznaczono odcinek MN o długości 6 cm. Jakie pole ma trójkąt MNP?

8. Narysowane proste są styczne do okręgów. Punkty B i D to punkty styczności. Jakie miary mają kąty czworokąta $ABCD$?



9. Okrąg o promieniu 3 cm jest styczny do dwóch prostych, które przecinają się pod kątem 60° . Jaka jest odległość środka tego okręgu od punktu przecięcia prostych?
10. Odcinek AB jest średnicą okręgu o środku S . Na okręgu tym wybieramy punkt D , taki że kąt DSA ma miarę 60° . Przez punkty A i D prowadzimy styczne do okręgu, przecinające się w punkcie C . Oblicz miary kątów czworokąta o wierzchołkach A, B, C i D .
11. Styczna do okręgu o środku S i promieniu 4 cm przechodzi przez punkt A leżący na tym okręgu i przez punkt B , który na nim nie leży. Odległość pomiędzy punktami A i B wynosi 3 cm. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Promień AS jest prostopadły do prostej SB .

☐ prawda ☐ fałsz

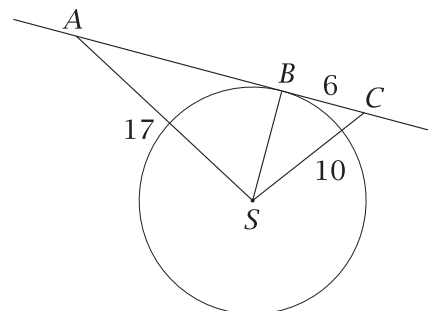
Trójkąt ABS ma pole 6 cm^2 .

☐ prawda ☐ fałsz

Odległość pomiędzy punktami S i B wynosi 7 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Prosta AC jest styczna do okręgu o środku S w punkcie B . Oblicz obwód trójkąta ASC .





imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

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

Styczna do okręgu przechodzi przez jego środek.

☐ prawda ☐ fałsz

Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest równoległy do stycznej.

☐ prawda ☐ fałsz

Przez punkt leżący w odległości większej niż promień od środka okręgu można poprowadzić dwie różne styczne do tego okręgu.

☐ prawda ☐ fałsz

Styczna ma tylko dwa punkty wspólne z okręgiem.

☐ prawda ☐ fałsz

2. Dany jest okrąg o średnicy 12 cm. Prosta jest styczna do tego okręgu, gdy jej odległość od środka tego okręgu jest:

A. mniejsza od 6 cm

B. większa od 60 mm

C. równa 0,6 dm

D. równa 1,2 dm

3. Narysuj okrąg o promieniu 2,5 cm i zaznacz na nim punkt A. Skonstruuj styczną do tego okręgu, przechodzącą przez punkt A.

4. Przez punkty A i B leżące na okręgu o środku S poprowadzono dwie styczne do tego okręgu. Styczne te przecięły się w punkcie C. Wskaż poprawny zapis.

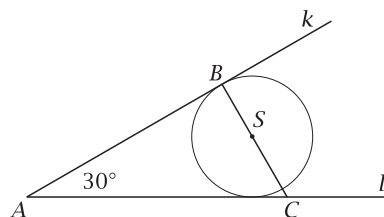
A. $AC^2 = CS^2 - AS^2$

B. $AC + AS \neq BC + BS$

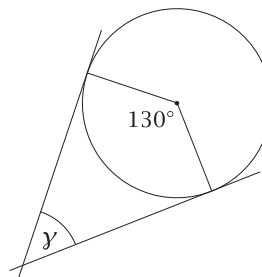
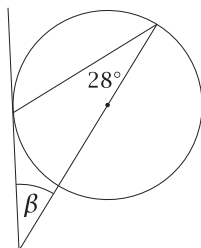
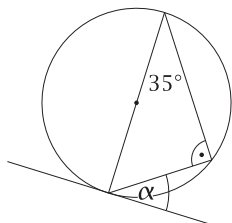
C. $BC^2 = CS^2 + BS^2$

D. $AS^2 = CS^2 + AC^2$

5. Na rysunku obok proste k i l są styczne do okręgu, a punkt B jest punktem wspólnym prostej k i okręgu. Jakie miary mają kąty trójkąta ABC?

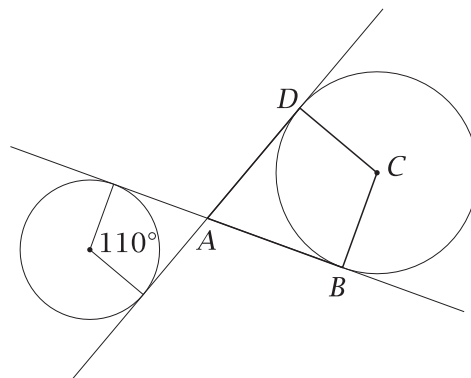


6. Narysowane proste są styczne do okręgów. Oblicz miary kątów α , β i γ .



7. Na prostej stycznej do okręgu o środku P i promieniu 6 cm zaznaczono odcinek MN o długości 4 cm. Jakie pole ma trójkąt MNP?

8. Narysowane proste są styczne do okręgów. Punkty B i D to punkty styczności. Jakie miary mają kąty czworokąta $ABCD$?



9. Okrąg o promieniu 2 cm jest styczny do dwóch prostych, które przecinają się pod kątem 60° . Jaka jest odległość środka tego okręgu od punktu przecięcia prostych?
10. Odcinek AB jest średnicą okręgu o środku S . Na okręgu tym wybieramy punkt D , taki że kąt DSA ma miarę 80° . Przez punkty A i D prowadzimy styczne do okręgu, przecinające się w punkcie C . Oblicz miary kątów czworokąta o wierzchołkach A, B, C i D .
11. Styczna do okręgu o środku S i promieniu 5 cm przechodzi przez punkt A leżący na tym okręgu i przez punkt B , który na nim nie leży. Odległość pomiędzy punktami A i B wynosi 12 cm. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Promień AS jest prostopadły do prostej AB .

☐ prawda ☐ fałsz

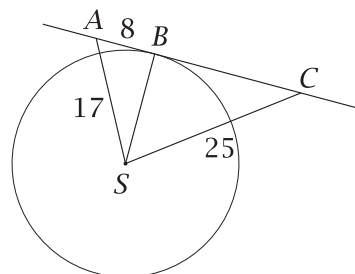
Trójkąt ABS ma pole 15 cm^2 .

☐ prawda ☐ fałsz

Odległość pomiędzy punktami S i B wynosi 13 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Prosta AC jest styczna do okręgu o środku S w punkcie B . Oblicz obwód trójkąta ASC .



.....
imię i nazwisko.....
lp. w dzienniku.....
klasa.....
data

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

Styczna do okręgu przechodzi przez jego środek.

☐ prawda ☐ fałsz

Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest równoległy do stycznej.

☐ prawda ☐ fałsz

Przez punkt leżący w odległości większej niż promień od środka okręgu można poprowadzić dwie różne styczne do tego okręgu.

☐ prawda ☐ fałsz

Styczna ma tylko dwa punkty wspólne z okręgiem.

☐ prawda ☐ fałsz

2. Dany jest okrąg o promieniu 4 cm. Prosta jest styczna do tego okręgu, gdy jej odległość od środka tego okręgu jest:

A. równa 0,2 dm

B. mniejsza od 2 cm

C. równa 0,4 dm

D. większa od 20 mm

3. Narysuj okrąg o promieniu 1,5 cm i zaznacz na nim punkt A. Skonstruuj styczną do tego okręgu, przechodzącą przez punkt A.

4. Przez punkty A i B leżące na okręgu o środku S poprowadzono dwie styczne do tego okręgu. Styczne te przecięły się w punkcie C. Wskaż poprawny zapis.

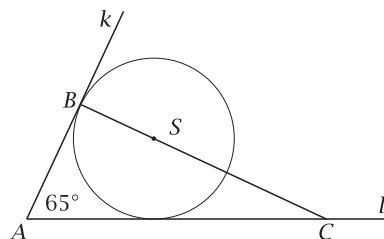
A. $AS^2 = CS^2 - AC^2$

B. $AC + AS > BC + BS$

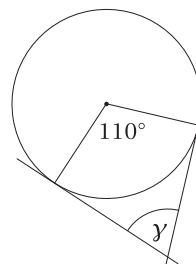
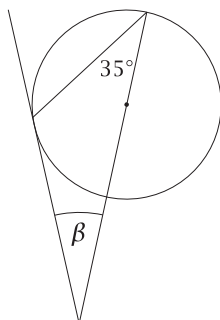
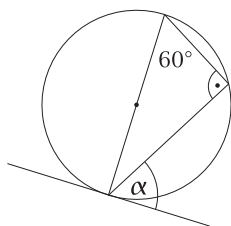
C. $BS^2 = CS^2 + BC^2$

D. $AC^2 = CB^2 + AB^2$

5. Na rysunku obok proste k i l są styczne do okręgu, a punkt B jest punktem wspólnym prostej k i okręgu. Jakie miary mają kąty trójkąta ABC?

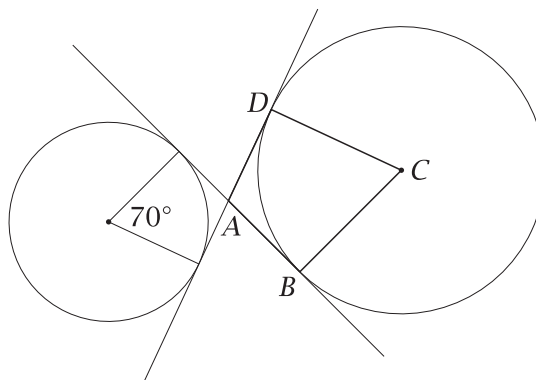


6. Narysowane proste są styczne do okręgów. Oblicz miary kątów α , β i γ .



7. Na prostej stycznej do okręgu o środku P i promieniu 5 cm zaznaczono odcinek MN o długości 6 cm. Jakie pole ma trójkąt MNP?

8. Narysowane proste są styczne do okręgów. Punkty B i D to punkty styczności. Jakie miary mają kąty czworokąta $ABCD$?



9. Okrąg o promieniu 10 cm jest styczny do dwóch prostych, które przecinają się pod kątem 60° . Jaka jest odległość środka tego okręgu od punktu przecięcia prostych?
10. Odcinek AB jest średnicą okręgu o środku S . Na okręgu tym wybieramy punkt D , taki że kąt DSA ma miarę 50° . Przez punkty A i D prowadzimy styczne do okręgu, przecinające się w punkcie C . Oblicz miary kątów czworokąta o wierzchołkach A, B, C i D .
11. Styczna do okręgu o środku S i promieniu 5 cm przechodzi przez punkt A leżący na tym okręgu i przez punkt B , który na nim nie leży. Odległość pomiędzy punktami A i B wynosi 12 cm. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Promień AS jest prostopadły do prostej SB .

☐ prawda ☐ fałsz

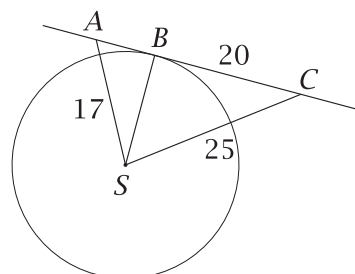
Trójkąt ABS ma pole 30 cm^2 .

☐ prawda ☐ fałsz

Odległość pomiędzy punktami S i B wynosi 13 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Prosta AC jest styczna do okręgu o środku S w punkcie B . Oblicz obwód trójkąta ASC .





imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

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

Styczna do okręgu przechodzi przez jego środek.

☐ prawda ☐ fałsz

Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest równoległy do stycznej.

☐ prawda ☐ fałsz

Przez punkt leżący w odległości większej niż średnica od środka okręgu można poprowadzić dwie różne styczne do tego okręgu.

☐ prawda ☐ fałsz

Styczna ma nieskończenie wiele punktów wspólnych z okręgiem.

☐ prawda ☐ fałsz

2. Dany jest okrąg o średnicy 14 cm. Prosta jest styczna do tego okręgu, gdy jej odległość od środka tego okręgu jest:

A. mniejsza od 70 mm

B. większa od 7 cm

C. równa 1,4 dm

D. równa 0,7 dm

3. Narysuj okrąg o promieniu 2 cm i zaznacz na nim punkt A. Skonstruuj styczną do tego okręgu, przechodzącą przez punkt A.

4. Przez punkty A i B leżące na okręgu o środku S poprowadzono dwie styczne do tego okręgu. Styczne te przecięły się w punkcie C. Wskaż poprawny zapis.

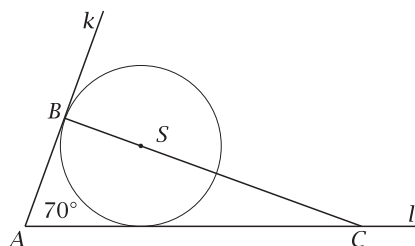
A. $AC^2 = CS^2 + AS^2$

B. $BC^2 = CS^2 + BS^2$

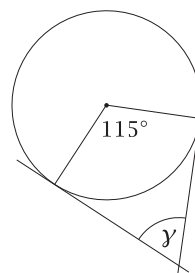
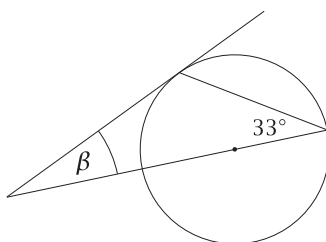
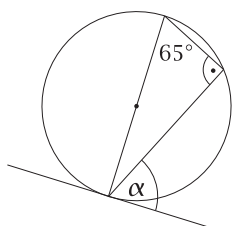
C. $CS^2 = AC^2 + AS^2$

D. $AC + AS \neq BC + BS$

5. Na rysunku obok proste k i l są styczne do okręgu, a punkt B jest punktem wspólnym prostej k i okręgu. Jakie miary mają kąty trójkąta ABC?

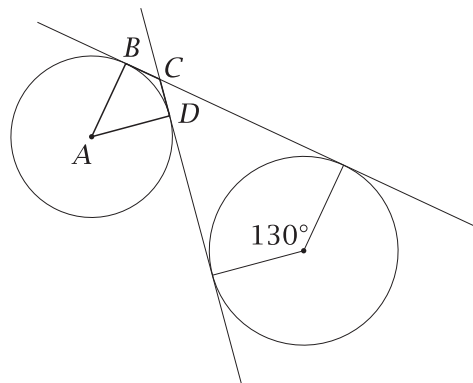


6. Narysowane proste są styczne do okręgów. Oblicz miary kątów α , β i γ .



7. Na prostej stycznej do okręgu o środku P i promieniu 4 cm zaznaczono odcinek MN o długości 5 cm. Jakie pole ma trójkąt MNP?

8. Narysowane proste są styczne do okręgów. Punkty B i D to punkty styczności. Jakie miary mają kąty czworokąta $ABCD$?



9. Okrąg o promieniu 6 cm jest styczny do dwóch prostych, które przecinają się pod kątem 60° . Jaka jest odległość środka tego okręgu od punktu przecięcia prostych?
10. Odcinek AB jest średnicą okręgu o środku S . Na okręgu tym wybieramy punkt D , taki że kąt DSA ma miarę 120° . Przez punkty A i D prowadzimy styczne do okręgu, przecinające się w punkcie C . Oblicz miary kątów czworokąta o wierzchołkach A, B, C i D .
11. Styczna do okręgu o środku S i promieniu 6 cm przechodzi przez punkt A leżący na tym okręgu i przez punkt B , który na nim nie leży. Odległość pomiędzy punktami A i B wynosi 8 cm. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Promień AS jest prostopadły do prostej AB .

☐ prawda ☐ fałsz

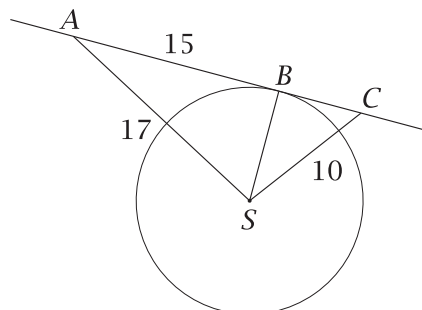
Trójkąt ABS ma pole 24 cm^2 .

☐ prawda ☐ fałsz

Odległość pomiędzy punktami S i B wynosi 10 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Prosta AC jest styczna do okręgu o środku S w punkcie B . Oblicz obwód trójkąta ASC .





.....
imię i nazwisko

.....
lp. w dzienniku

.....
klasa

.....
data

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

Styczna do okręgu nie przechodzi przez jego środek.

☐ prawda ☐ fałsz

Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest prostopadły do stycznej.

☐ prawda ☐ fałsz

Przez punkt leżący w odległości większej niż promień od środka okręgu można poprowadzić trzy różne styczne do tego okręgu.

☐ prawda ☐ fałsz

Styczna ma tylko dwa punkty wspólne z okręgiem.

☐ prawda ☐ fałsz

2. Dany jest okrąg o średnicy 6 cm. Prosta jest styczna do tego okręgu, gdy jej odległość od środka tego okręgu jest:

A. mniejsza od 3 cm

B. większa od 30 mm

C. równa 0,3 dm

D. równa 0,6 dm

3. Narysuj okrąg o promieniu 1,5 cm i zaznacz na nim punkt A. Skonstruuj styczną do tego okręgu, przechodzącą przez punkt A.

4. Przez punkty A i B leżące na okręgu o środku S poprowadzono dwie styczne do tego okręgu. Styczne te przecięły się w punkcie C. Wskaż poprawny zapis.

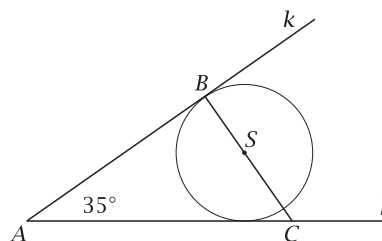
A. $AC^2 = CS^2 + AS^2$

B. $BC^2 = BS^2 - CS^2$

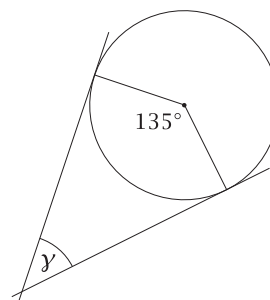
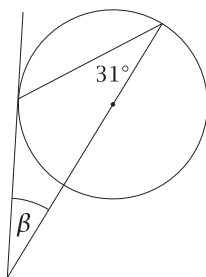
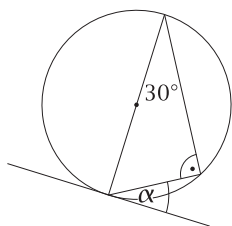
C. $AC = BC$

D. $AB^2 = AS^2 + BS^2$

5. Na rysunku obok proste k i l są styczne do okręgu, a punkt B jest punktem wspólnym prostej k i okręgu. Jakie miary mają kąty trójkąta ABC?

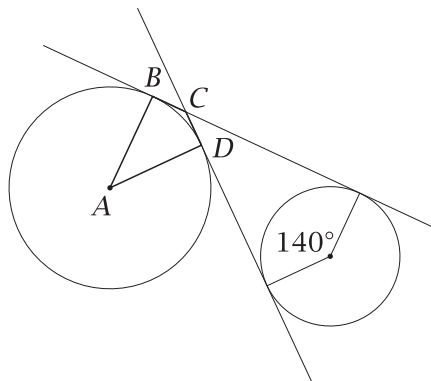


6. Narysowane proste są styczne do okręgów. Oblicz miary kątów α , β i γ .



7. Na prostej stycznej do okręgu o środku P i promieniu 5 cm zaznaczono odcinek MN o długości 4 cm. Jakie pole ma trójkąt MNP?

8. Narysowane proste są styczne do okręgów. Punkty B i D to punkty styczności. Jakie miary mają kąty czworokąta $ABCD$?



9. Okrąg o promieniu 5 cm jest styczny do dwóch prostych, które przecinają się pod kątem 60° . Jaka jest odległość środka tego okręgu od punktu przecięcia prostych?
10. Odcinek AB jest średnicą okręgu o środku S . Na okręgu tym wybieramy punkt D , taki że kąt DSA ma miarę 100° . Przez punkty A i D prowadzimy styczne do okręgu, przecinające się w punkcie C . Oblicz miary kątów czworokąta o wierzchołkach A, B, C i D .
11. Styczna do okręgu o środku S i promieniu 5 cm przechodzi przez punkt A leżący na tym okręgu i przez punkt B , który na nim nie leży. Odległość pomiędzy punktami A i B wynosi 12 cm. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Promień AS jest prostopadły do prostej SB .

☐ prawda ☐ fałsz

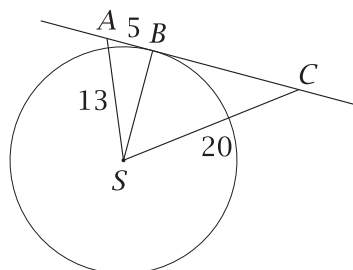
Trójkąt ABS ma pole 60 cm^2 .

☐ prawda ☐ fałsz

Odległość pomiędzy punktami S i B wynosi 17 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Prosta AC jest styczna do okręgu o środku S w punkcie B . Oblicz obwód trójkąta ASC .





imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

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

Styczna do okręgu przechodzi przez jego środek.

☐ prawda ☐ fałsz

Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest prostopadły do stycznej.

☐ prawda ☐ fałsz

Przez punkt leżący w odległości większej niż promień od środka okręgu można poprowadzić dwie różne styczne do tego okręgu.

☐ prawda ☐ fałsz

Styczna ma tylko jeden punkt wspólny z okręgiem.

☐ prawda ☐ fałsz

2. Dany jest okrąg o średnicy 18 cm. Prosta jest styczna do tego okręgu, gdy jej odległość od środka tego okręgu jest:

A. mniejsza od 9 cm

B. większa od 90 mm

C. równa 0,9 dm

D. równa 18 dm

3. Narysuj okrąg o promieniu 2,5 cm i zaznacz na nim punkt A. Skonstruuj styczną do tego okręgu, przechodzącą przez punkt A.

4. Przez punkty A i B leżące na okręgu o środku S poprowadzono dwie styczne do tego okręgu. Styczne te przecięły się w punkcie C. Wskaż poprawny zapis.

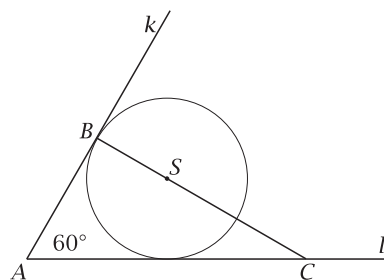
A. $AS^2 = AC^2 - CS^2$

B. $AC + AS < BC + BS$

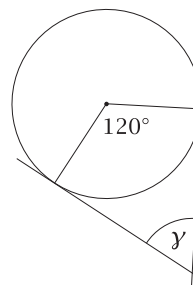
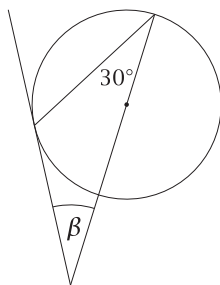
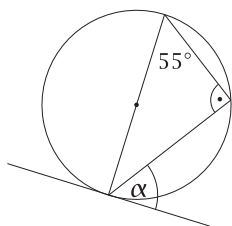
C. $BC^2 = CS^2 + BS^2$

D. $AC^2 = CS^2 - AS^2$

5. Na rysunku obok proste k i l są styczne do okręgu, a punkt B jest punktem wspólnym prostej k i okręgu. Jakie miary mają kąty trójkąta ABC?

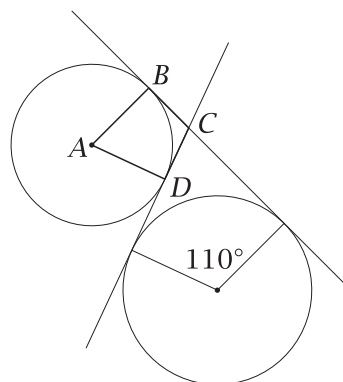


6. Narysowane proste są styczne do okręgów. Oblicz miary kątów α , β i γ .



7. Na prostej stycznej do okręgu o środku P i promieniu 6 cm zaznaczono odcinek MN o długości 7 cm. Jakie pole ma trójkąt MNP?

8. Narysowane proste są styczne do okręgów. Punkty B i D to punkty styczności. Jakie miary mają kąty czworokąta $ABCD$?



9. Okrąg o promieniu 11 cm jest styczny do dwóch prostych, które przecinają się pod kątem 60° . Jaka jest odległość środka tego okręgu od punktu przecięcia prostych?
10. Odcinek AB jest średnicą okręgu o środku S . Na okręgu tym wybieramy punkt D , taki że kąt DSA ma miarę 40° . Przez punkty A i D prowadzimy styczne do okręgu, przecinające się w punkcie C . Oblicz miary kątów czworokąta o wierzchołkach A, B, C i D .
11. Styczna do okręgu o środku S i promieniu 4 cm przechodzi przez punkt A leżący na tym okręgu i przez punkt B , który na nim nie leży. Odległość pomiędzy punktami A i B wynosi 3 cm. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Promień AS jest prostopadły do prostej AB .

☐ prawda ☐ fałsz

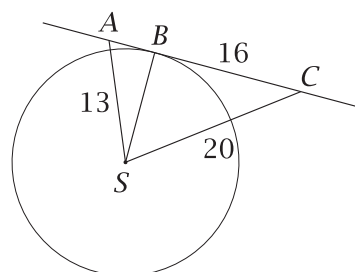
Trójkąt ABS ma pole 15 cm^2 .

☐ prawda ☐ fałsz

Odległość pomiędzy punktami S i B wynosi 5 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Prosta AC jest styczna do okręgu o środku S w punkcie B . Oblicz obwód trójkąta ASC .





imię i nazwisko

lp. w dzienniku

klasa

data

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

Styczna do okręgu nie przechodzi przez jego środek.

☐ prawda ☐ fałsz

Promień okręgu poprowadzony do punktu styczności jest równoległy do stycznej.

☐ prawda ☐ fałsz

Przez punkt leżący w odległości większej niż promień od środka okręgu można poprowadzić nieskończenie wiele różnych stycznych do tego okręgu.

☐ prawda ☐ fałsz

Styczna ma tylko jeden punkt wspólny z okręgiem.

☐ prawda ☐ fałsz

2. Dany jest okrąg o promieniu 12 cm. Prosta jest styczna do tego okręgu, gdy jej odległość od środka tego okręgu jest:

A. równa 0,6 dm B. równa 1,2 dm C. większa od 60 mm D. mniejsza od 6 cm

3. Narysuj okrąg o promieniu 4 cm i zaznacz na nim punkt A. Skonstruuj styczną do tego okręgu, przechodzącą przez punkt A.

4. Przez punkty A i B leżące na okręgu o środku S poprowadzono dwie styczne do tego okręgu. Styczne te przecięły się w punkcie C. Wskaż poprawny zapis.

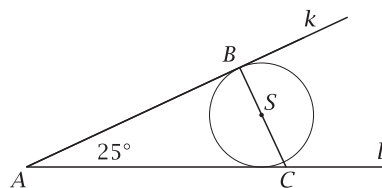
A. $AC + AS < BC + BS$

B. $AS^2 = CS^2 + AC^2$

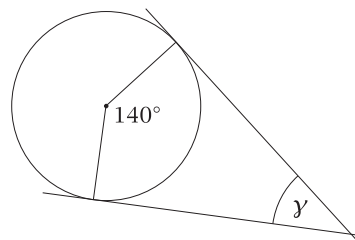
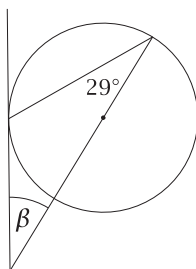
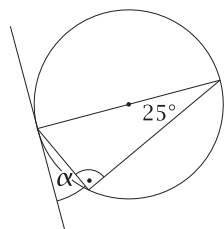
C. $CS^2 = AC^2 - AS^2$

D. $BS^2 = CS^2 - BC^2$

5. Na rysunku obok proste k i l są styczne do okręgu, a punkt B jest punktem wspólnym prostej k i okręgu. Jakie miary mają kąty trójkąta ABC?

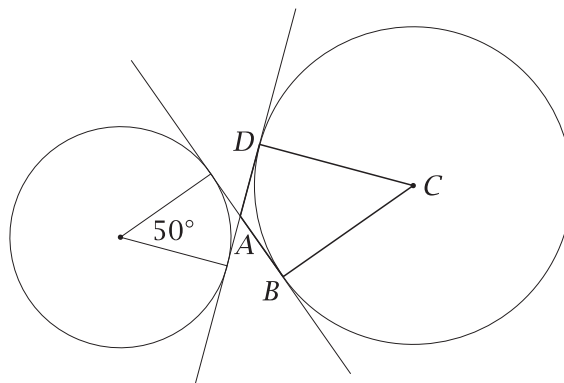


6. Narysowane proste są styczne do okręgów. Oblicz miary kątów α , β i γ .



7. Na prostej stycznej do okręgu o środku P i promieniu 4 cm zaznaczono odcinek MN o długości 7 cm. Jakie pole ma trójkąt MNP?

8. Narysowane proste są styczne do okręgów. Punkty B i D to punkty styczności. Jakie miary mają kąty czworokąta $ABCD$?



9. Okrąg o promieniu 7 cm jest styczny do dwóch prostych, które przecinają się pod kątem 60° . Jaka jest odległość środka tego okręgu od punktu przecięcia prostych?
10. Odcinek AB jest średnicą okręgu o środku S . Na okręgu tym wybieramy punkt D , taki że kąt DSA ma miarę 140° . Przez punkty A i D prowadzimy styczne do okręgu, przecinające się w punkcie C . Oblicz miary kątów czworokąta o wierzchołkach A, B, C i D .
11. Styczna do okręgu o środku S i promieniu 8 cm przechodzi przez punkt A leżący na tym okręgu i przez punkt B , który na nim nie leży. Odległość pomiędzy punktami A i B wynosi 6 cm. Oceń prawdziwość zdań. Wstaw znak X w odpowiednią kratkę.

Promień AS jest prostopadły do prostej SB .

☐ prawda ☐ fałsz

Trójkąt ABS ma pole 24 cm^2 .

☐ prawda ☐ fałsz

Odległość pomiędzy punktami S i B wynosi 10 cm.

☐ prawda ☐ fałsz

12. Prosta AC jest styczna do okręgu o środku S w punkcie B . Oblicz obwód trójkąta ASC .

