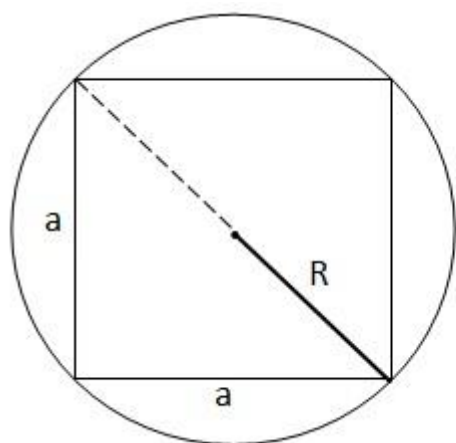
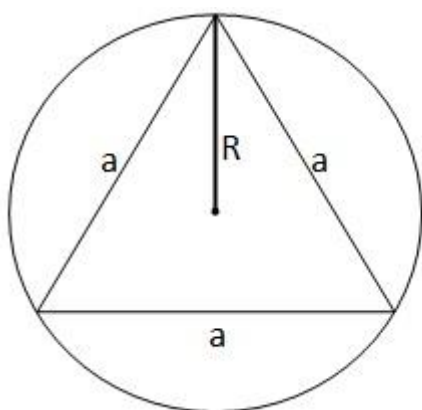


PROMIEN OKRĘGU OPISANEGO/WPISANEGO W TRÓJKĄT, KWADRAT, SZEŚCIOKĄT FOREMNY

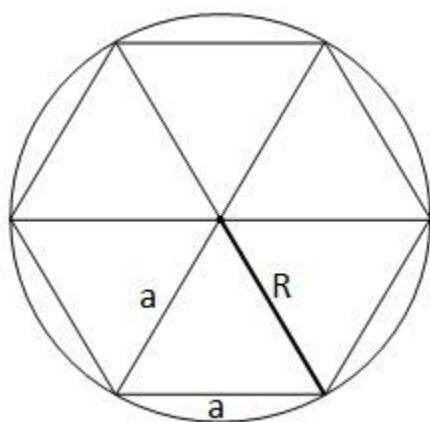


$$R = \frac{1}{2} a \sqrt{2}$$

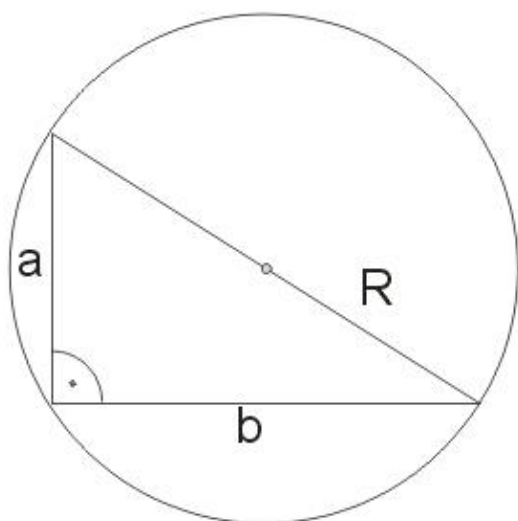
Promień jest połową długości przekątnej kwadratu.



$$R = \frac{2}{3} h$$



$R = a$   
Promień jest równy długości boku sześciokąta.



ZADANIA:

-----LICZYMY RAZEM-----

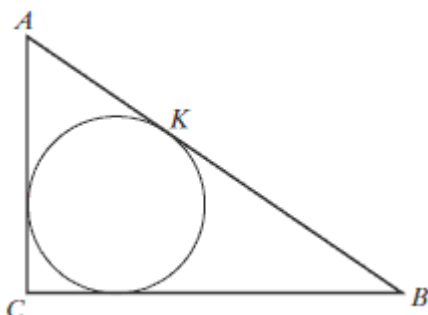
- (VIII.2014) Promień okręgu opisanego na trójkącie równobocznym jest równy 8. Wysokość tego trójkąta jest równa:  
 A.  $4\sqrt{3}$                       B.  $8\sqrt{3}$                       C. 12                      D. 6
- (VI.2014) Na trójkącie prostokątnym, którego przyprostokątne mają długości 12 i 9, opisano okrąg. Promień tego okręgu jest równy:  
 A.  $\sqrt{108}$                       B.  $15/2$                       C. 15                      D.  $\sqrt{108}/2$
- Na trójkącie równobocznym opisano okrąg o długości  $4\pi$ . Długość boku tego trójkąta jest równa:  
 A. 2                      B.  $\sqrt{3}$                       C.  $2\sqrt{3}$                       D.  $4/3$
- Stosunek pola koła opisanego na trójkącie równobocznym do pola koła wpisanego w ten trójkąt jest równy:  
 A. 1:2                      B. 2:1                      C. 1:4                      D. 4:1
- Długość promienia okręgu opisanego na trójkącie równoramiennym o bokach długości 4, 6, 6 jest równa:  
 A. 12                      B.  $9\sqrt{2}$                       C.  $\frac{9\sqrt{2}}{2}$                       D.  $\frac{9\sqrt{2}}{4}$

-----SAMODZIELNIE☺-----

- Promień okręgu opisanego na trójkącie prostokątnym o przyprostokątnych długości 1 i 7 ma długość równą:  
 A.  $2,5\sqrt{2}$                       B.  $5\sqrt{2}$                       C. 5                      D. 2,5
- W kwadrat, którego obwód wynosi  $8\pi$  wpisano koło. Pole powierzchni tego koła jest równe:  
 A.  $2\pi^2$                       B.  $\pi^3$                       C.  $4\pi^2$                       D.  $4\pi^3$
- Pole powierzchni trójkąta jest równe 6, a długość promienia okręgu wpisanego w ten trójkąt wynosi 3. Obwód tego trójkąta jest równy:  
 A. 2                      B. 3                      C. 4                      D. 6
- Promień okręgu wpisanego w kwadrat o przekątnej długości 6 ma długość:  
 A. 3                      B.  $3\sqrt{2}$                       C.  $\frac{3\sqrt{2}}{2}$                       D.  $\frac{3\sqrt{3}}{3}$

-----LICZYMY RAZEM-----

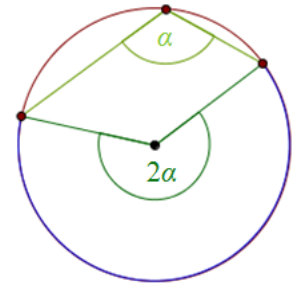
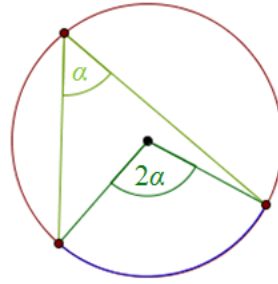
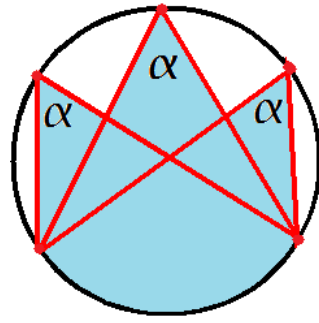
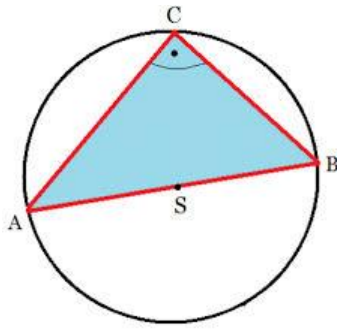
- Okrąg wpisany w trójkąt prostokątny  $ABC$  jest styczny do przeciwprostokątnej  $AB$  w punkcie  $K$ . Wiadomo, że  $|AK| = 4$  i  $|KB| = 6$ . Oblicz promień tego okręgu.



-----SAMODZIELNIE☺-----

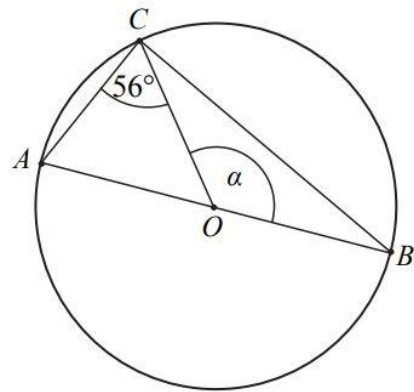
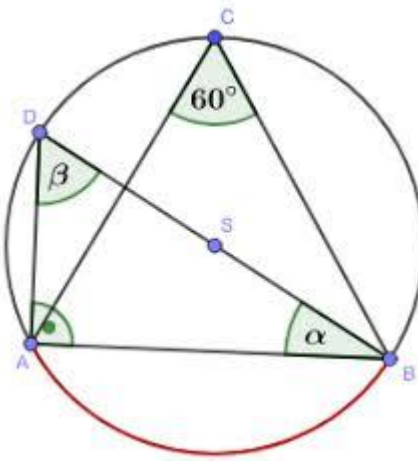
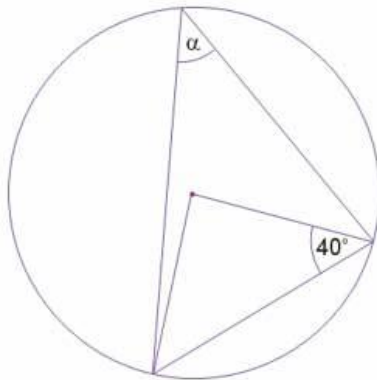
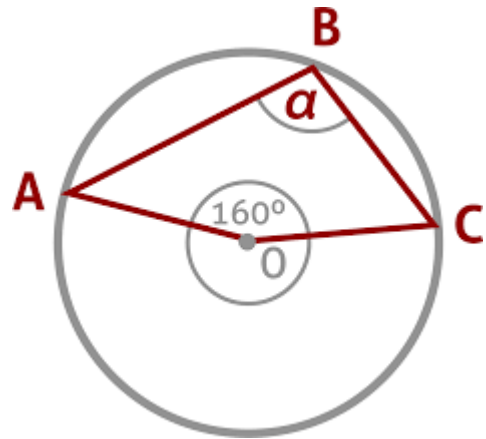
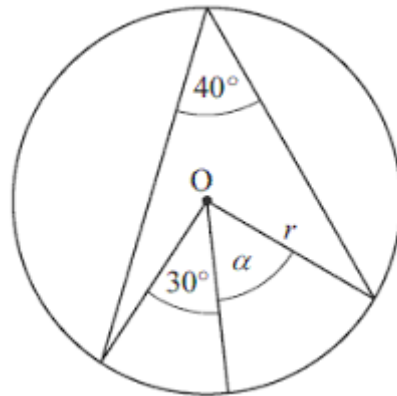
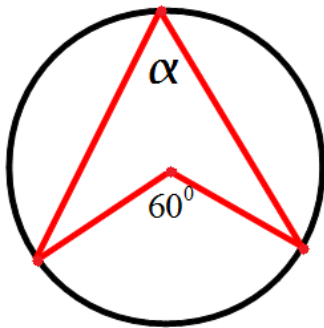
- (VIII.2018 4p) W trójkącie prostokątnym  $ABC$  przyprostokątna  $AC$  ma długość 5, a promień okręgu wpisanego w ten trójkąt jest równy 2. Oblicz pole trójkąta  $ABC$ .

### KĄTY W OKRĘGU

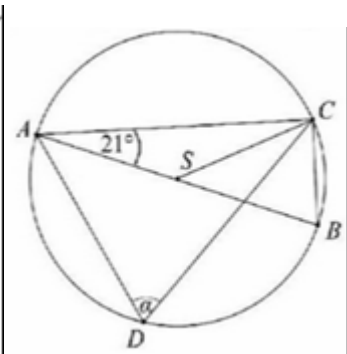
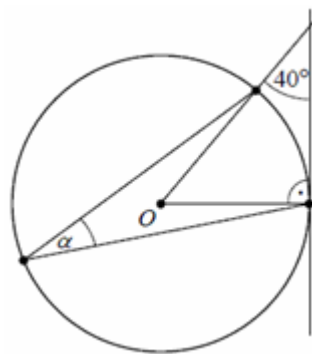
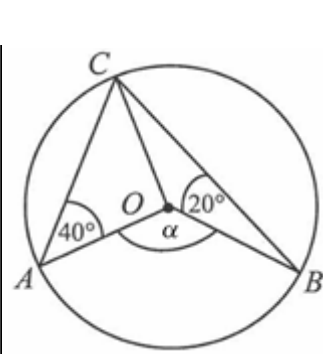
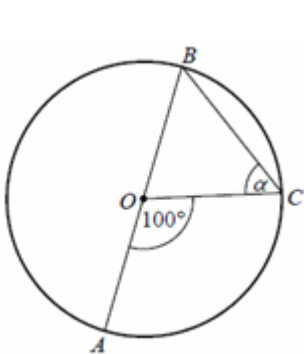


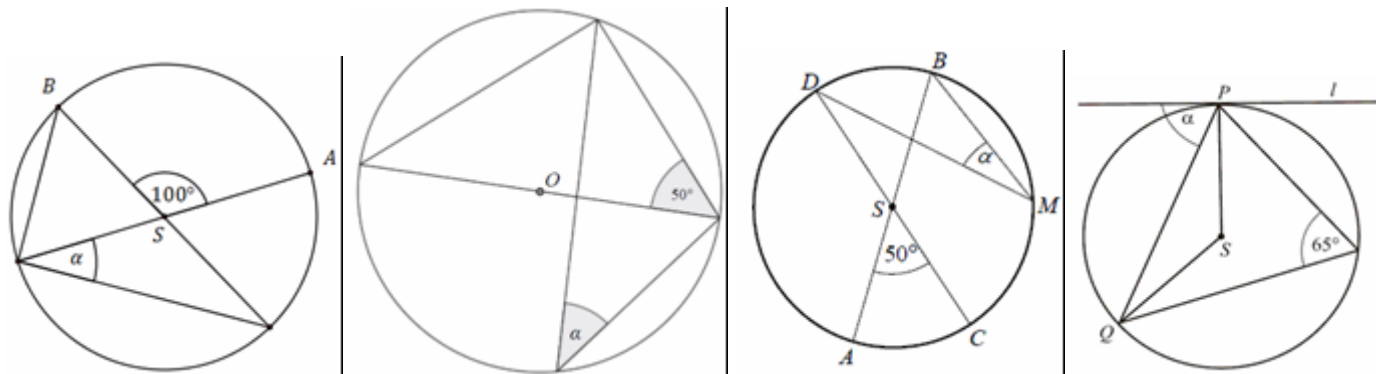
-----LICZYMY RAZEM-----

ZADANIE 12. Wyznacz miary zaznaczonych kątów.



-----SAMODZIELNIE☺-----



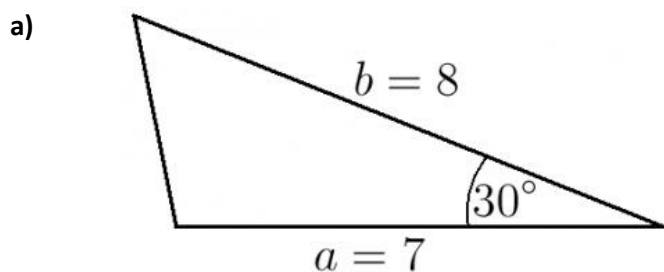


### POLE TRÓJĄTA, SKALA PODOBIĘSTWA – PODSTAWOWE INFORMACJE

Wzory:

-----LICZYMY RAZEM-----

Zadanie 13. Oblicz pole trójkąta



14. Boki trójkąta mają długości 20 i 12, a kąt między tymi bokami ma 120 stopni. Pole trójkąta jest równe:

A. 60

B. 120

C.  $60\sqrt{3}$ D.  $120\sqrt{3}$ 

15. Jeżeli trójkąty ABC i A'B'C' są podobne, a ich pola są odpowiednio równe 25 cm kwadratowych i 50 cm kwadratowych, to skala podobieństwa A'B' do AB jest równa:

A. 2

B.  $\frac{1}{2}$ C.  $\sqrt{2}$ D.  $\frac{\sqrt{2}}{2}$ 

16. Obwody dwóch trójkątów podobnych, których pola pozostają w stosunku 1: 4, mogą być równe:

A. 9 i 36

B. 18 i 36

C. 9 i 144

D. 18 i 144

17. Miary kątów wewnętrznych trójkąta pozostają w stosunku 3:4:5. Najmniejszy kąt wewnętrzny tego trójkąta ma miarę (w stopniach)

A. 45

B. 90

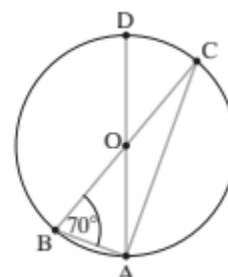
C. 75

D. 60

ZADANIE 1.

Punkty  $A, B, C, D$  należą do okręgu o środku  $O$ . Jeśli kąt  $ABC$  ma miarę  $70^\circ$ , to kąt  $DAC$  ma miarę:

- A.  $70^\circ$                       B.  $50^\circ$   
C.  $40^\circ$                       D.  $20^\circ$

ZADANIE 2.

Trójkąty  $ABC$  i  $DEF$  są podobne. Obwód trójkąta  $ABC$  jest równy 16, a jego pole 12. Pole trójkąta  $DEF$  jest równe 60. Zatem obwód trójkąta  $DEF$  jest równy:

- A. 80                      B.  $16\sqrt{5}$                       C.  $\frac{16\sqrt{5}}{5}$                       D.  $\frac{16}{5}$

ZADANIE 3.

Okrąg o promieniu 3 jest wpisany w trójkąt prostokątny. Punkt styczności dzieli przeciwprostokątną na odcinki długości 5 i 12. Obwód tego trójkąta jest równy:

- A. 40                      B. 34                      C. 51                      D. 64

ZADANIE 4.

Kąt wpisany oparty na  $\frac{1}{9}$  okręgu ma miarę:

- A.  $80^\circ$                       B.  $40^\circ$                       C.  $20^\circ$                       D.  $10^\circ$

ZADANIE 5.

Pole trójkąta jest równe 15. Dwa boki mają długości 10 i 6. Kąt między tymi bokami może mieć miarę:

- A.  $75^\circ$                       B.  $60^\circ$                       C.  $45^\circ$                       D.  $30^\circ$

ZADANIE 6.

Pole trójkąta jest równe  $18\sqrt{3}$ , a kąt ma miarę  $60^\circ$ . Jeden z boków przyległych do tego kąta ma długość 12. Oznacza to, że drugi z boków przyległych do kąta  $60^\circ$  ma długość:

- A. 4                      B. 6                      C. 8                      D. 10