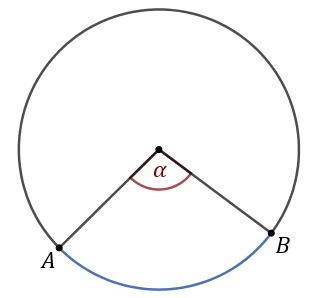
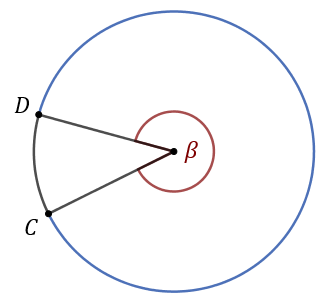
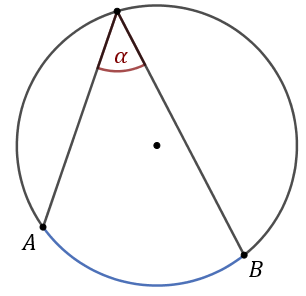
**Kąty środkowe i wpisane w okręgu**

**Kąt środkowy** - to kąt, który ma wierzchołek w środku okręgu, a ramionami są promienie okręgu. 

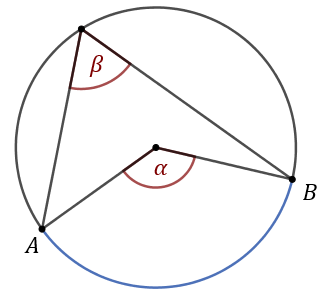
Kąt środkowy *α* oparty na łuku *AB*

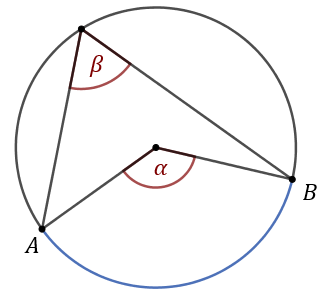
Kąt środkowy może mieć wartość z przedziału (0∘,360∘). Oto przykład kąta środkowego wklęsłego: 

**Kąt wpisany** - to kąt, który ma wierzchołek na okręgu, a ramionami są cięciwy okręgu. 

Kąt wpisany *α* oparty na łuku *AB*

### Kąt środkowy i wpisany oparty na tym samym łuku

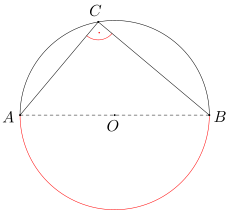
Miara kąta środkowego jest 2 razy większa od miary kąta wpisanego opartego na tym samym łuku co kąt środkowy. 

Miara kąta środkowego jest 2 razy większa od miary kąta wpisanego opartego na tym samym łuku co kąt środkowy. 

Kąt środkowy *α* jest oparty na tym samym łuku *AB* co kąt wpisany *β*. Zatem:

*α*=2*β*

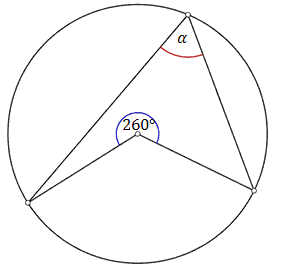
Miara dowolnego kąta wpisanego opartego na półokręgu wynosi 90 stopni. Również odwrotnie: jeśli kąt wpisany ma miarę 90 stopni, to jest kątem opartym na półokręgu.



Zadanie 1.Miara zaznaczonego na rysunku kąta *α* jest równa

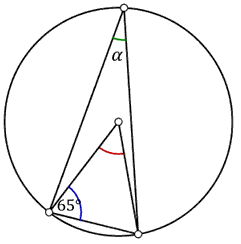
360 O - 260 O = 100 O

*α*= 100 O/2 = 50 O



**A.**50 O**B.**60O**C.**100O**D.**130O

**Zadanie 2.**

Zaznaczony na rysunku kąt *α* jest równy 

**A.**25 O **B.**30O **C.**35O **D.**40O

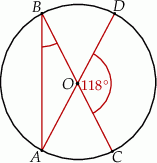
*β*= 180O - 2 65O =180O – 130O = 50O

50O / 2 = 25O

Zadania:

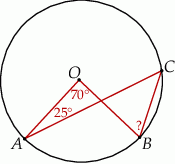
1.Punkty A ,B ,C ,D leżą na okręgu o środku w punkcie O . Kąt środkowy DOC ma miarę

 ∘ 11 8 (zobacz rysunek).



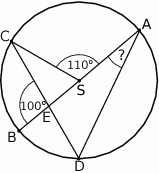
Miara kąta ABC jest równa   
A) 59∘ B) 4 8∘ C) 62∘ D) 31

2.Na okręgu o środku w punkcie O wybrano trzy punkty A ,B ,C tak, że  ∘ |∡AOB | = 70 , |∡OAC | = 25∘ . Cięciwa AC przecina promień OB (zobacz rysunek). Wtedy miara ∡OBC jest równa



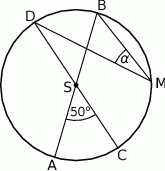
1. α = 25∘ B) α = 60∘ C) α = 7 0∘ D) 85

3.Punkty A,B ,C i D leżą na okręgu o środku S . Cięciwa CD przecina średnicę AB tego okręgu w punkcie E tak, że |∡BEC | = 10 0∘ . Kąt środkowy ASC ma miarę 110∘ (zobacz rysunek).



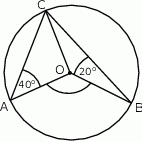
Kąt wpisany BAD ma miarę   
A) 15∘ B) 2 0∘ C) 25∘ D) 30∘ 

4.Średnice AB i CD okręgu o środku S przecinają się pod kątem  ∘ 50 (tak jak na rysunku).



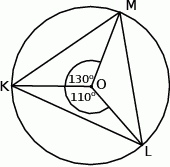
Miara kąta α jest równa   
A) 25∘ B) 3 0∘ C) 40∘ D) 50∘ 

5.Punkty A, B i C leżą na okręgu o środku O (zobacz rysunek). Zaznaczony na rysunku wypukły kąt środkowy AOB ma miarę



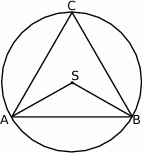
A) 60∘ B) 100∘ C) 12 0∘ D) 14 0∘ 

6.. Punkt O jest środkiem okręgu (zobacz rysunek). Miara kąta LKM jest równa



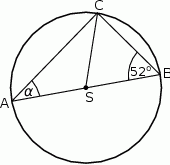
A) 30∘ B) 6 0∘ C) 90∘ D) 120∘ 

7.. Jeżeli punkty A ,B ,C leżące na okręgu o środku S są wierzchołkami trójkąta równobocznego, to miara kąta środkowego ASB jest równa



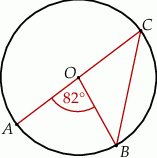
1. 100∘ B) 120∘ C) 11 0∘ D) 130∘ 

8.Miara kąta α trójkąta ABC wpisanego w okrąg o środku S jest równa



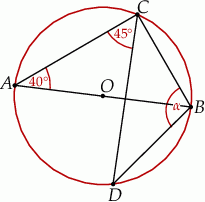
A) 38∘ B) 4 0∘ C) 42∘ D) 44∘ 

9. Na okręgu o środku w punkcie O leżą punkty A , B oraz C . Odcinek AC jest średnicą tego okręgu, a kąt środkowy AOB ma miarę  ∘ 82 (zobacz rysunek).



Miara kąta OBC jest równa   
A) 41∘ B) 4 5∘ C) 49∘ D) 51∘ 

10. Odcinek AB jest średnicą okręgu o środku O .



Miara kąta DBC oznaczonego na rysunku literą α jest równa   
A) 100 ∘ B) 90∘ C) 95 ∘ D) 85∘ 