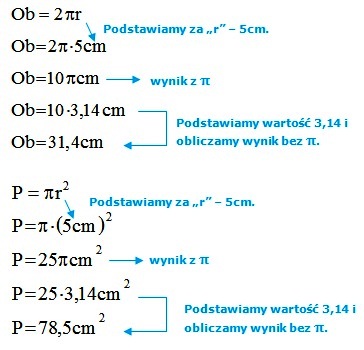
**Drodzy Uczniowie!!!**

**Temat1: Obwód (długość) okręgu i pole koła.**

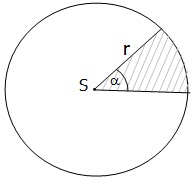
**Temat2: Kąty w kole.**

1. **Obwód i pole**We wzorach na pole i obwód mamy do czynienia z wartością http://www.matematykam.pl/images/piiii.jpg (czytaj: pi), która jest w przybliżeniu równa 3,14. W zadaniach mamy dwie możliwość: zapisujmy wynik z http://www.matematykam.pl/images/piiii.jpg, albo podstawiamy wartość 3,14 i obliczamy.  
     
   **obwód okręgu i koła:**http://www.matematykam.pl/images/p082_0_01_03.png  
     
   **pole koła:**http://www.matematykam.pl/images/p082_0_01_04.png

**Przykład1**.  
Oblicz obwód i pole koła o promieniu 5cm.  
  
dane:  
r = 5cm  
  
obliczenia:



1. **Wycinek koła** - to fragment koła, wycięty z niego, jak kawałek tortu:



Aby obliczyć długość łuku i pole wycinka koła, musimy znać promień koła oraz  
kąt wycinka ( http://www.matematykam.pl/images/p066_0_01_02.jpg ).  
  
**Długość łuku** wycinka koła obliczamy ze wzoru:

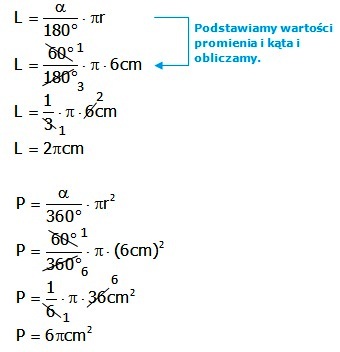
http://www.matematykam.pl/images/p066_0_01_03.png

**Pole wycinka koła** obliczamy ze wzoru:

http://www.matematykam.pl/images/p066_0_01_04.png

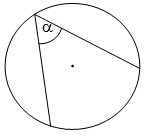
**Przykład1.**

Oblicz długość łuku i pole wycinka koła o kącie http://www.matematykam.pl/images/p066_0_00_01.jpg , jeżeli promień koła ma długość 6cm.  
  
dane:  
http://www.matematykam.pl/images/146d.jpg  
obliczamy:

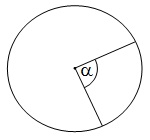


**3. Kąty w okręgu (kole)**  
Okrąg może zawierać dwa rodzaje kątów:

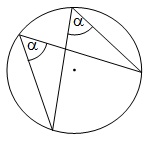
- kąt wpisany – jego wierzchołek i ramiona są oparte na okręgu;  
Przykład:



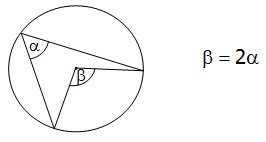
- kąt środkowy – jego wierzchołek znajduję się w środku okręgu, a ramiona są oparte na obręczy okręgu;  
Przykład:

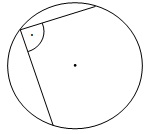


**Należy zapamiętać 3 zależności:  
- dwa kąty wpisane, oparte na tym samym łuku, mają tą samą miarę;**

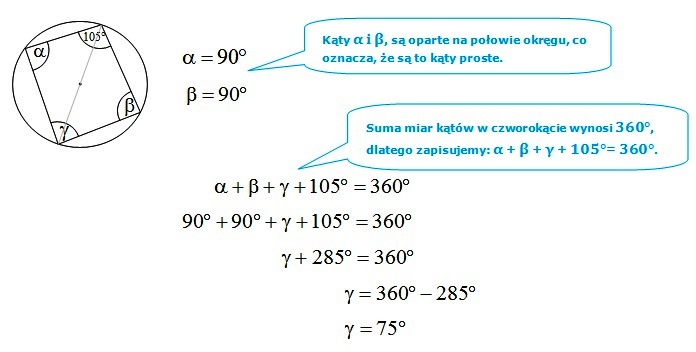


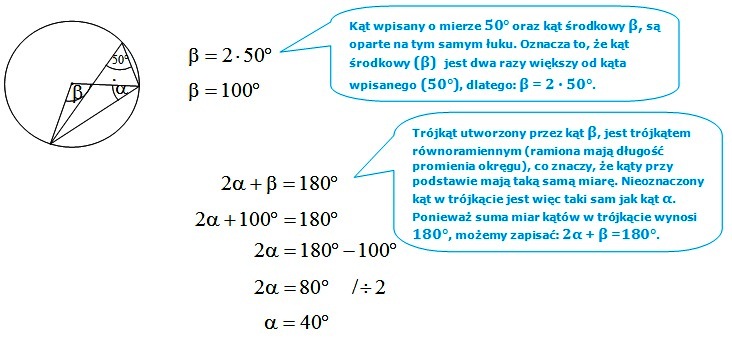
**- jeżeli mamy dane dwa kąty: środkowy i wpisany, oparte na tym samym łuku, to kąt środkowy jest dwa razy większy od kąta wpisanego;**

  
**- kąt wpisany oparty na połowie okręgu, jest kątem prostym.**



**Przykłady** Oblicz miarę kątów http://www.matematykam.pl/images/p060_0_01_01.jpg , http://www.matematykam.pl/images/p060_0_01_02.jpg.

****

**Proszę utrwalić sobie wory i 3 powyższe zależności.**