

## Okrąg i koło

Materiał składa się z sekcji: "Okrąg i koło", "Elementy koła".

Materiał zawiera ilustracje (fotografie, obrazy, rysunki), filmy.

Przykłady - definicja, własności i elementy koła i okręgu.

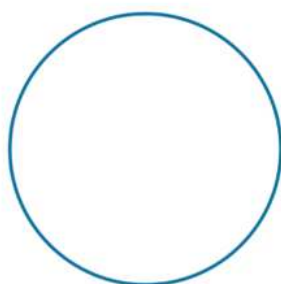
# Okrąg i koło

---

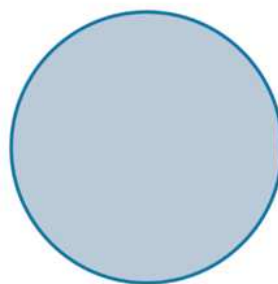
Materiał zawiera podstawowe pojęcia związane z okręgiem i kołem.

## Przykład 1

Czy pamiętasz czym różni się koło od okręgu? Co nazywamy promieniem, a co średnicą okręgu? Ile cięciw może mieć koło? A okrąg? Czy środek okręgu należy do okręgu? A środek koła czy należy do koła? Czy okrąg ma „grubość”?



 **okrąg**



 **koło**

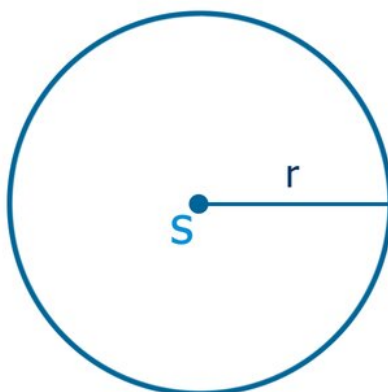
Film dostępny pod adresem </preview/resource/RdSCBwIHgGn5s>

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Zestawienie koła i okręgu.

---

## Okrąg



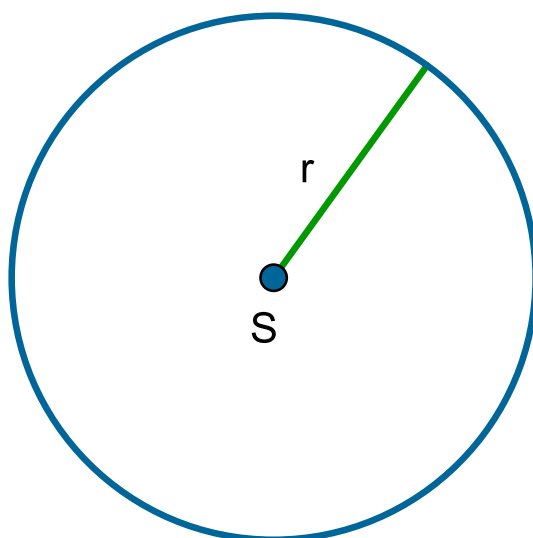
Film dostępny pod adresem </preview/resource/ReBNI5LJhxZ4g>

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja przedstawia w jaki sposób definiujemy okrąg.

### Definicja: Okrąg

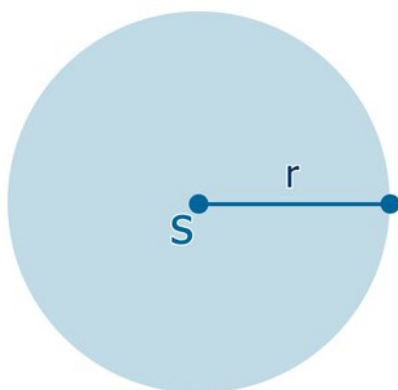
Określamy okrąg o środku w punkcie  $S$  i promieniu  $r$  nazywamy zbiór tych wszystkich punktów płaszczyzny, których odległość od punktu  $S$  jest równa  $r$ .



Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

$O(S, r)$  – okrąg ośrodku w punkcie  $S$  i promieniu  $r$ .

## Koło



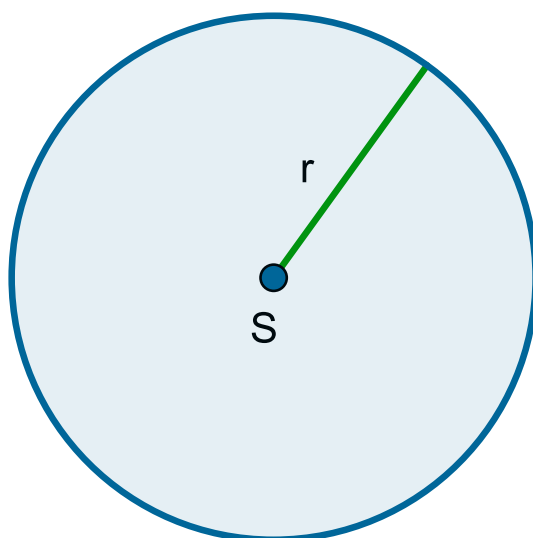
Film dostępny pod adresem </preview/resource/RPRsYYQ93Vs4W>

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja przedstawia w jaki sposób definiujemy koło.

### Definicja: Koło

Kołem o środku w punkcie  $S$  i promieniu  $r$  nazywamy zbiór tych wszystkich punktów płaszczyzny, których odległość od punktu  $S$  jest mniejsza bądź równa  $r$ .



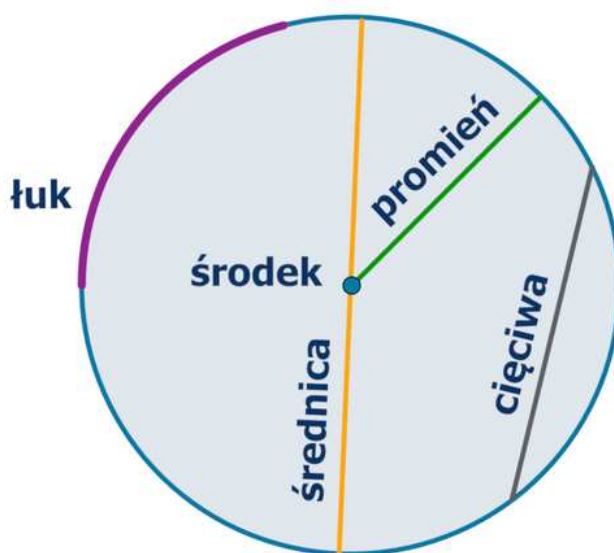
Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

$K(S, r)$  – koło o środku w punkcie  $S$  i promieniu  $r$ .

**Ważne!**

Pamiętaj pomiędzy kołem i okręgiem jest zasadnicza różnica. Okrąg jest brzegiem koła.

## Elementy koła



Film dostępny pod adresem </preview/resource/R18Ifh3WKLyYK>

Źródło: Zespół autorski Politechniki Łódzkiej, licencja: CC BY 3.0.

Animacja przedstawia koło oraz wyróżnione w nim szczególne elementy.

### Zapamiętaj!

- **Promień koła** – odcinek łączący środek koła z punktem leżącym na okręgu, będącym brzegiem tego koła. Promień to również długość tego odcinka.
- **Cięciwa koła** – odcinek łączący dwa punkty leżące na okręgu, będącym brzegiem tego koła.
- **Średnica koła** – odcinek łączący dwa punkty leżące na okręgu, będącym brzegiem tego koła, przechodzący przez środek koła. Średnica to najdłuższa cięciwa. Ma ona długość dwóch promieni.
- **Łuk** – część okręgu wyznaczona przez dwa punkty leżące na tym okręgu.

### Ciekawostka

Koło jest figurą wyjątkową. Przy ustalonym obwodzie jest figurą posiadającą największe pole. Podobną cechą ma bańka mydlana. Ma ona kształt kuli (a dokładniej sfery). Przy ustalonej powierzchni ma największą objętość.