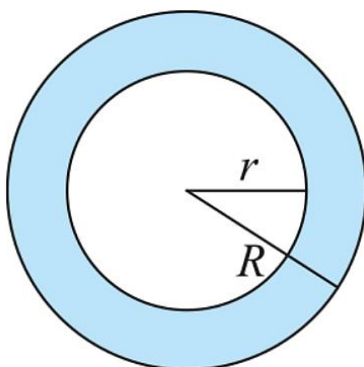


Lekcja 47. Pierścień kołowy. Pole pierścienia.

23.06.2020

Okręgi o wspólnym środku nazywamy okręgami współśrodkowymi.



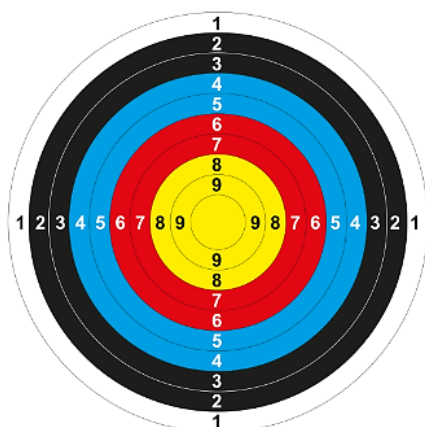
Dwa okręgi o wspólnym środku i promieniach różnej długości wyznaczają pierścień.

Pierścień kołowy to część płaszczyzny ograniczona dwoma okręgami wraz z tymi okręgami.

Promień r mniejszego okręgu nazywamy promieniem wewnętrznym pierścienia, a promień R większego okręgu nazywamy promieniem zewnętrznym pierścienia.

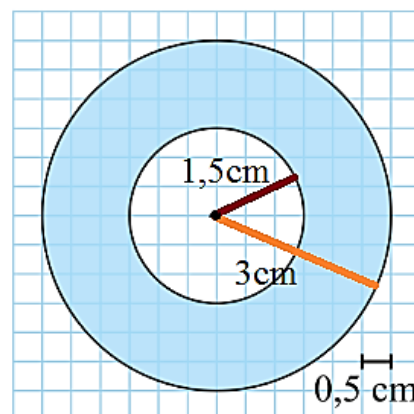
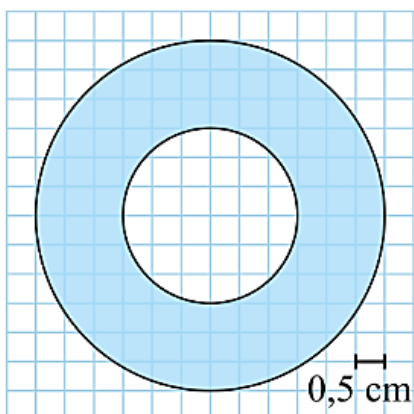
Różnica promienia zewnętrznego i wewnętrznego $R-r$ jest szerokością pierścienia.

Na rysunku tarczy strzelniczej można wyróżnić kilka różnokolorowych pierścieni kołowych.



Przykład 1. Obliczmy pole pierścienia przedstawionego na rysunku.

Zaznaczmy promień dużego i promień małego koła



Promień zewnętrzny $R = 3$ cm, a promień wewnętrzny $r = 1,5$ cm.

Aby obliczyć pole pierścienia P , należy od pola koła o promieniu R odjąć pole koła o promieniu r .

Pole P_1 o promieniu R jest równe: $P_1 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$ [cm²]

Pole P_2 o promieniu r jest równe: $P_2 = \pi \cdot 1,5^2 = 2,25\pi$ [cm²]

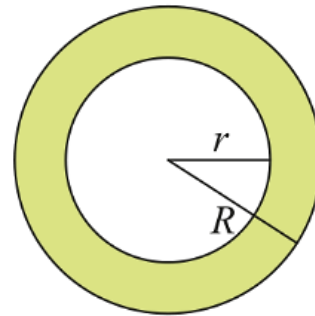
Pole pierścienia P jest równe: $P = P_1 - P_2 = 9\pi - 2,25\pi = 6,75\pi$ [cm²]

Zwróćmy uwagę na to, że: $P = \pi R^2 - \pi r^2 = \pi(R^2 - r^2)$

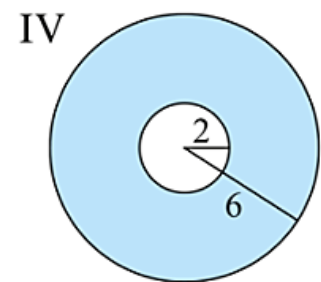
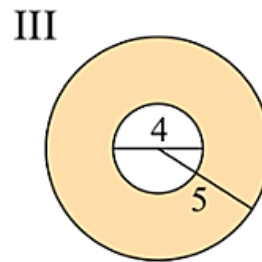
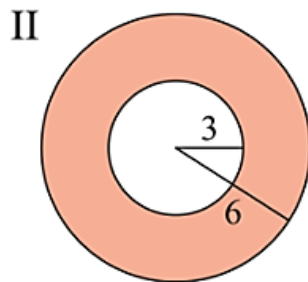
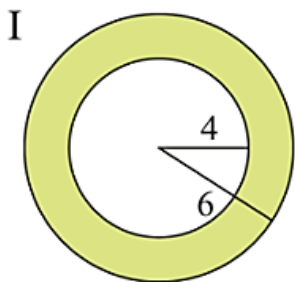
Pole dowolnego pierścienia można obliczyć ze wzoru:

$P = \pi (R^2 - r^2)$

gdzie: R – promień zewnętrzny pierścienia,
 r – promień wewnętrzny pierścienia.



Zadanie 1. Zapisz pary: numer pierścienia i literę określającą jego pole.



- A. 21π III ponieważ $\pi \cdot (5^2 - 2^2) = \pi \cdot (25 - 4) = 21\pi$
- B. 24π ponieważ $\pi \cdot (\quad^2 - \quad^2) = \pi \cdot (\quad - \quad) = 24\pi$
- C. 27π ponieważ = 27π
- D. 32π ponieważ = 32π

Zadanie 2. Promień wewnętrzny pierścienia ma 2 cm, a promień zewnętrzny 2,5 dm.
 Pole tego pierścienia wynosi:

- a) $2,25\pi$ cm²
- b) 621π cm²
- c) $62,1\pi$ dm²
- d) $22,5\pi$ dm²

