

Lekcja

2.06.2020

Dzień dobry.

Na dzisiejszej lekcji poznamy wzór na pole koła.

Zapraszam

Klaudia Kasprzak

Temat: Pole koła.

NaCoBeZu:

- Obliczam pole koła, znając jego promień lub średnicę.
- Wyznaczam promień lub średnicę koła, znając jego pole.
- Potrafię obliczyć pole koła, znając jego obwód i odwrotnie.

Na początek obejrzyj film:

<https://pistacja.tv/film/mat00446-pole-kola?playlist=534>

Zapisz poniższą notatkę:

P – pole koła

r – promień koła

d – średnica koła $d = 2 \cdot r$

π – liczba Pi (podstawiamy najczęściej 3,14 lub zostawiamy π , jeśli nie podano, że trzeba podać przybliżoną wartość)

$$P = \pi \cdot r^2$$

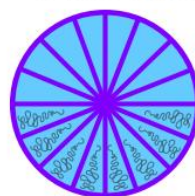
Przykład:



$$r = \frac{1}{2} \cdot 4 = 2$$

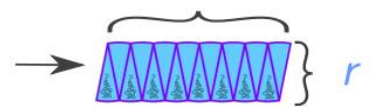
$$P = \pi \cdot 2^2 = 4\pi$$

Dlaczego?



$$P = \pi r \cdot r = \pi r^2$$

$$\frac{1}{2} \cdot 2\pi r = \pi r$$



Zadanie 1. Oblicz pole koła o promieniu równym 3.

$$P = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 3^2 = 9\pi$$

Zadanie 2. Oblicz pole koła o średnicy równej 2,5.

Obliczmy najpierw promień koła: $r = 2,5 : 2 = 1,25$

$$P = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 1,25^2 = 1,5625\pi$$

Zadanie 3. Oblicz promień koła o polu równym $100\pi \text{ m}^2$.

$$P = 100\pi$$

$$\pi \cdot r^2 = 100\pi \quad | : \pi$$

$$r^2 = 100 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$r = 10 \text{ [m]}$$

Zadanie 4. Oblicz pole koła o obwodzie równym $16\pi \text{ cm}$.

Pamiętasz wzór na obwód koła?

$$l = 2 \cdot \pi \cdot r$$

$$2 \cdot \pi \cdot r = 16\pi \quad | : 2\pi$$

$$r = 8 \text{ [cm]}$$

Teraz możemy policzyć pole koła:

$$P = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 8^2 = 64\pi \text{ [cm}^2\text{]}$$

Zadanie 5. Oblicz obwód koła o polu równym $16\pi \text{ cm}^2$.

(Pewnie myślisz, że to jest to samo, co w zadaniu 4 ;) Sprawdźmy, jak jest naprawdę)

$$P = 16\pi$$

$$\pi \cdot r^2 = 16\pi \quad | : \pi$$

$$r^2 = 16 \quad | \sqrt{\quad}$$

$$r = 4 \text{ [cm]}$$

Teraz możemy policzyć obwód koła:

$$l = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot \pi \cdot 4 = 8\pi \text{ [cm]}$$

Zadanie dla Ciebie (zad. 7/249) – możesz korzystać z kalkulatora, przyjmij $\pi \approx 3,14$. Wynik zaokrąglij do jedności.



7. Największą na świecie okrągłą pizzę wyprodukowano w Rzymie w 2012 r. Miała ona średnicę 39,6 m. Ile metrów kwadratowych tej pizzy otrzymałby każdy z uczniów twojej klasy, gdybyście podzielili ją między siebie na równe części?