

Lekcja

29.05.2020

Dzień dobry.

Przypominam, że dzisiaj mija termin wykonania zadania „Wzajemne położenie dwóch okręgów”. Korzystajcie z podanych linków do GeoGebry. Naprawdę to ułatwia zadanie. Kochani zbliża się wielkimi krokami koniec roku szkolnego. Bardzo proszę o poprawienie ocen i nadrobienie zaległości przed egzaminami, bo później już nie będzie na to czasu. Zapraszam do dzisiejszej lekcji.

Klaudia Kasprzak

Temat: Obliczanie długości okręgu, wyznaczanie średnicy i promienia.

NaCoBeZu:

- Umiem obliczać długość okręgu i obwód koła,
- Umiem obliczyć średnicę i promień okręgu (koła), gdy znam jego długość (obwód).

Pomocniczy film:

<https://www.youtube.com/watch?v=lcOkwOcvkow>

Przypomnienie:

ℓ – długość okręgu (obwód koła)

r – promień okręgu lub koła

d – średnica okręgu lub koła $d = 2 \cdot r$

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

$$\ell = 2 \cdot \pi \cdot r \qquad \ell = d \cdot \pi$$

Zapisz poniższe zadania w zeszycie:

Zadanie 1. Oblicz długość okręgu o promieniu równym 1,4.

$$\ell = 2 \cdot \pi \cdot r = 2 \cdot \pi \cdot 1,4 = 2,8\pi$$

W tym zadaniu nie podstawiamy 3,14 za π , ponieważ nie jest to podane w treści zadania, nie podano również, żeby obliczyć przybliżoną wartość. Wynik zapisujemy jako $2,8\pi$.

Zadanie 2. Oblicz długość okręgu o średnicy równej 5.

$$l = d \cdot \pi = 5 \cdot \pi = 5\pi$$

Uzasadnienie tak, jak poprzednim zadaniu.

Zadanie 3. Oblicz długość promienia okręgu o długości równej 10π .

$$\begin{aligned} l &= 2 \cdot \pi \cdot r \\ 10\pi &= 2 \cdot \pi \cdot r && |: 2\pi \\ 5 &= r \end{aligned}$$

Zadanie 4. Oblicz długość średnicy okręgu o długości równej $0,6\pi$.

$$\begin{aligned} l &= d \cdot \pi \\ 0,6\pi &= d \cdot \pi && |: \pi \\ 0,6 &= d \end{aligned}$$

Zadanie 5. Oblicz przybliżoną długość okręgu o promieniu równym 0,3 cm.

$$\begin{aligned} l &= 2 \cdot \pi \cdot r \\ l &= 2 \cdot \pi \cdot 0,3 \\ l &= 0,6 \cdot \pi \approx 0,6 \cdot 3,14 = 1,884 \text{ [cm]} \end{aligned}$$

W tym zadaniu podstawiamy 3,14 za π , ponieważ podano, żeby obliczyć przybliżoną wartość. Wynik zapisujemy jako 1,884 cm.

Zadanie 6. Rulon o średnicy 8 cm należy obwiązać wstążką. Jak długa powinna być ta wstążka, jeśli na węzeł i kokardę potrzeba 20 cm?

Obliczymy przybliżoną długość okręgu:

$$l = d \cdot \pi = 8\pi \approx 8 \cdot 3,14 = 25,12 \text{ [cm]}$$

Na obwiązanie rulonu potrzeba ok. 25 cm wstążki, zatem wstążka powinna mieć długość ok. $25 + 20 = 45$ [cm].

W zadaniach tekstowych najczęściej obliczamy przybliżoną wartość.

Zadanie 7. Każdy z czterech chłopców ma rozpiętość ramion równą 140 cm. Czy zdołają razem objąć pień drzewa o średnicy 180 cm?

Obliczymy przybliżony obwód drzewa:

$$l = d \cdot \pi = 180\pi \approx 180 \cdot 3,14 = 565,2 \text{ [cm]}$$

Rozpiętość ramion czterech chłopców wynosi:

$$4 \cdot 140 = 560 \text{ [cm]},$$

więc nie uda im się objąć pnia drzewa ($560 \text{ cm} < 565,2 \text{ cm}$).

Rozwiązania zadań ze środy. Pierwszą osobą, która bezbłędnie wykonała zadania była Julia 😊 Gratulacje!

Poniżej rozwiązania – proszę sobie uzupełnić.

1. Zakreśl liczby, które są większe od π .

$3\frac{3}{10}$ 3,015 3,1 $\frac{16}{5}$ $\sqrt{7}$ $2\sqrt{2}$ $3,41$ $\frac{1}{3}$


2. Przyjmij, że $\pi \approx 3,14$ i podaj wynik działania z dokładnością do części setnych.

a) $\pi + 7 \approx 10,14$ d) $5\pi \approx 15,7$
 b) $\pi - 2 \approx 1,14$ e) $2\pi + 1 \approx 7,28$
 c) $2\pi \approx 6,28$ f) $10\pi - 5 \approx 26,4$


3. Zapisz w jak najprostszej postaci.

a) $2 \cdot 7\pi = 14\pi$ d) $9\pi - 7\pi = 2\pi$
 b) $5 \cdot 3\pi = 15\pi$ e) $2 \cdot 5\pi + 6\pi = 16\pi$
 c) $2\pi + 5\pi = 7\pi$ f) $3 \cdot 7\pi - \pi = 20\pi$


4. Oblicz podane wielkości, przyjmując, że $\pi \approx 3,14$.



20 mm



58 cm



35 cm

Obwód tarczy zegarka: $l = 2 \cdot \pi \cdot 20 \text{ mm} \approx 2 \cdot 3,14 \cdot 20 \text{ mm} = 125,6 \text{ [mm]}$

Obwód koła samochodowego: $l = d \cdot \pi \approx 58 \cdot 3,14 = 182,12 \text{ [cm]}$

Obwód pizzy: $l = d \cdot \pi \approx 35 \cdot 3,14 = 109,9 \text{ [cm]}$

5. Uzupełnij tabelę. Ustalając przybliżoną długość okręgu, przyjmij, że $\pi \approx 3,14$.

Promień okręgu	Średnica okręgu	Długość okręgu	Przybliżona długość okręgu
3	6	6π	$6 \cdot 3,14 = 18,84$
4	8	8π	$8 \cdot 3,14 = 25,12$
4,5	9	9π	$9 \cdot 3,14 = 28,26$
3,5	7	7π	$7 \cdot 3,14 = 21,98$

Zeskanowane w CamScanner