

Dzień dobry, bardzo proszę zapisać w zeszycie temat nowej lekcji.

Temat: Długość okręgu i pole koła-zadania.

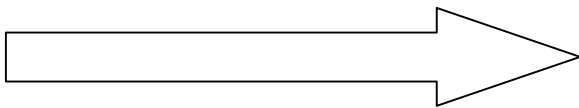
Na dzisiejszej lekcji będziemy rozwiązywać zadania z wykorzystaniem wzorów które poznaliśmy ostatnio.

Przypominam, że wszystko co znajduje się w czerwonych ramkach to notatka do zeszytu.

Na początek rozwiążcie samodzielnie zadanie 1 i 2 ze strony 281.

Wspólnie rozwiążemy zadanie 3 ze strony 281.

Zadanie 3 strona 281



Obliczamy długość okręgu o promieniu 8 cm.

$$l = 2\pi r$$

$$l = 2 \cdot \pi \cdot 8$$

$$l = 16\pi [cm]$$

$$\pi \approx 3,14$$

$$16\pi \approx 16 \cdot 3,14 \approx 50,24 [cm]$$

Odpowiedź: Koniec wskazówki minutowej porusza się z prędkością ok. $50,24 \frac{cm}{h}$.

Zastanówmy się jak porusza się wskazówka minutowa zegara?

W jakim czasie wskazówka minutowa obiegnie cały zegar, czyli zakreśli pełne koło?

Oczywiście w ciągu godziny.

Ponieważ wskazówka ma długość 8cm, to wynika stąd, że koniec wskazówki minutowej zatoczy okrąg o długości równej długości okręgu o promieniu 8cm w czasie 1 godziny.

Obliczyliśmy, że w ciągu godziny koniec wskazówki minutowej pokonuje drogę długości 50,24cm.

Rozwiążmy wspólnie zadanie 4 ze strony 281

Zadanie 4 strona 281

a) Obliczamy jaką drogę pokonuje tylne koło podczas jednego pełnego obrotu, czyli obliczamy obwód tego koła.

$$d = 66cm$$

$$r = 33cm$$

$$l = 2 \cdot \pi \cdot 33$$

$$l = 66\pi \approx 66 \cdot 3,14 \approx 207,24 [cm]$$

Obliczamy drogę przebytą podczas 100 obrotów tylnego koła.

$$100 \cdot 207,24cm = 20724cm = 207,24m$$

Odpowiedź: Rower przebył około 207 metrów.

Uwaga!

W zadaniu podano średnicę koła.

Korzystamy z przybliżenia podanego w zadaniu $\pi \approx 3,14$

b) Tylnie koło wykonało 100 obrotów czyli pokonało drogę 207,24 metrów.

Obliczamy obwód przedniego koła:

$$d = 50 \text{ cm}$$

$$r = 25 \text{ cm}$$

$$l = 2 \cdot \pi \cdot 25$$

$$l = 50\pi \approx 50 \cdot 3,14 \approx 157 \text{ [cm]}$$

$$157 \text{ cm} = 1,57 \text{ m}$$

Obliczamy ile obrotów musi zrobić mniejsze koło, aby pokonać drogę 207 metrów.

$$207,24 \text{ m} : 1,57 \text{ m} \approx 132$$

Odpowiedź: Przednie koło wykona 132 pełne obroty.

c) Podczas jednego obrotu przednie koło pokonuje drogę 1,57m.

Obliczamy ile obrotów wykona mniejsze koło, gdy rower przejedzie trasę 1km.

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$1000 \text{ m} : 1,57 \text{ m} \approx 636,94$$

Odpowiedź: Przednie koło wykona 363 pełne obroty.

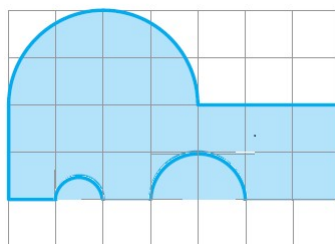
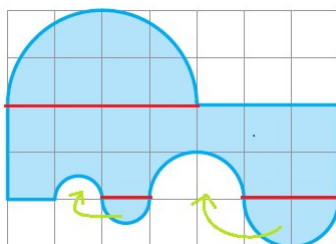
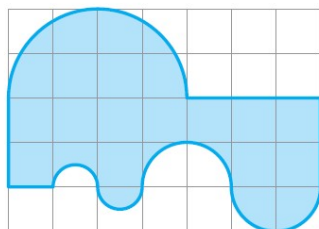
Korzystamy z danych obliczonych w podpunkcie a.

Uwaga!

W zadaniu pytają o **pełne** obroty.

Rozwiążmy zadanie 6 ze strony 281

Zadanie 6 strona 281



Obliczamy pole prostokąta:

$$P = a \cdot b$$

$$P = 1 \cdot 3,5 = 3,5 \text{ [cm}^2\text{]}$$

Obliczamy pole półkola:

$$P = \frac{1}{2} \pi r^2$$

$$P = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 1^2$$

$$P = \frac{1}{2} \cdot \pi \cdot 1 = 0,5\pi \text{ [cm}^2\text{]}$$

Obliczamy pole figury jako sumę pól prostokąta i półkola.

$$P_f = 3,5 \text{ cm}^2 + 0,5\pi \text{ cm}^2 = (3,5 + 0,5\pi) \text{ cm}^2$$

Przyjrzyjmy się narysowanej figurze.

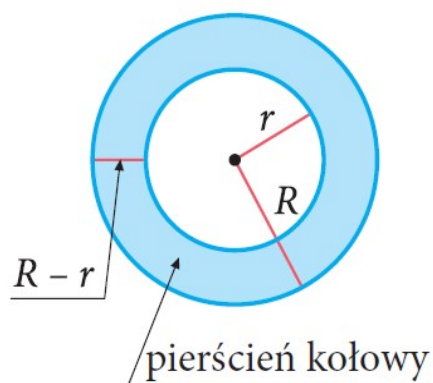
Figura przedstawiona na rysunku ma nieregularny kształt. Aby obliczyć pole tej figury musimy podzielić ją na mniejsze figury, których pole potrafimy policzyć.

1 kratka to 5 mm, czyli 2 kratki to 1cm.

Teraz możemy zauważyć, że nasza figura składa się z prostokąta o wymiarach 1cmx3,5cm i półkola o promieniu 1cm.

Przeczytajcie w podręczniku na stronie 280 co to jest pierścień kołowy, następnie zapiszcie notatkę do zeszytu (czerwona ramka).

Pole pierścienia kołowego



Pole pierścienia kołowego jest równe różnicy pól większego i mniejszego koła.

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

Rozwiążcie samodzielnie w zeszycie:

Ćwiczenie 5 strona 280

Zadanie 7 strona 282

Zadanie 9 strona 282

W razie jakichkolwiek niejasności lub problemów z zadaniami proszę o kontakt, wtedy ustalimy termin lekcji on-line.

Uzupełnioną notatkę z lekcji oraz rozwiązane zadania proszę przesłać do mnie do poniedziałku (11.05.2020r.)

Pozdrawiam

Katarzyna Kosmał ☺