

Zadania ze środy 13.05.20 na czwartek 14.05.20

Temat: Liczba π . Długość okręgu.

1. Narysuj okrąg (używając cyrkla) i zaznacz w nim:

r – promień

d – średnica

Jeżeli chcesz sobie przypomnieć te pojęcia wejdź na stronę:

<https://pl.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-area-and-perimeter/area-circumference-circle/a/radius-diameter-circumference>

Wyobraź sobie, że rozcinamy okrąg i „prostujemy” linię, która ten okrąg tworzyła. Otrzymany w ten sposób odcinek ma taką samą długość jak okrąg.



2. Wybierz 3 przedmioty, których brzeg ma kształt okręgu (np. puszki, nakrętki).
- Zmierz długość średnicy danego przedmiotu.
 - Zmierz jego obwód, tzn. długość okręgu używając nici, sznurka lub miary krawieckiej.
 - Podziel długość okręgu przez długość średnicy.
 - Wpisz wyniki do tabelki.
 - Porównaj otrzymane wyniki.

Przedmiot	Obwód	Średnica	Stosunek długości obwodu do długości średnicy

3. Zapoznaj się z informacją:

Przez wiele stuleci uczeni poszukiwali wzoru, pozwalającego określić długość okręgu, którego promień jest znany. Dokonując przybliżonych pomiarów, zauważyli, że stosunek długości okręgu do jego średnicy jest w każdym przypadku w przybliżeniu równy 3.

$$\frac{\text{długość okręgu}}{\text{długość średnicy}} = \pi$$

Przeprowadzony eksperyment pozwolił na znalezienie dokładniejszej liczby określającej stosunek długości okręgu do jego średnicy. Liczbę tę w XVIII w. oznaczono grecką literą π (pi) od pierwszej litery greckiego słowa perimetron, czyli obwód.

Liczba π jest liczbą niewymierną.

$$\pi = 3,1415926535897932384626433832795028841971693...$$

4. Przepisz do zeszytu: π – liczba pi $\pi \approx 3,14$
5. Zapoznaj się z tematem: Wzór na długość okręgu – str.266, zapisz w zeszycie wzór na długość okręgu z objaśnieniami i wykonaj ćw. 1 str. 266

Temat: Liczba π - Materiał dodatkowy na zajęcia rozwijające (nie przesyłamy);

Matematycy od dawna starają się wyznaczyć jak najwięcej cyfr rozwinięcia dziesiętnego liczby π . W 1610 roku holenderski uczoney Ludolf van Ceulen podał 35 cyfr po przecinku. Na jego cześć liczba π nazywana jest czasem **ludolfiną**. Angielski matematyk William Shanks podał w 1874 roku 707 cyfr po przecinku. Okazał się jednak pechowcem – kilkadziesiąt lat później zauważono, że popełnił błąd przy obliczaniu 528. cyfry po przecinku. Dziś za pomocą komputera można obliczyć miliony cyfr rozwinięcia dziesiętnego liczby π .

Liczba π jest powszechnie znana i obecna w kulturze. Od lat powstają także wierszyki, które pomagają zapamiętać początek rozwinięcia liczby π . Liczba liter kolejnych słów odpowiada kolejnym cyfrom:

3 1 4 1 5 9

Kuć i orać w dzień zawzięcie,

2 6 5 3 5

bo plonów niema* bez trudu.

8 9 7 9

Złocisty szczęścia okręcie, kołyszysz.

3

Kuć.

2 3 8 4

My nie czekajmy cudu.

6 2 6 4

Robota to potęga ludu.

(Kazimierz Cwojdzński, 1930)

* Obecnie piszemy „nie ma” rozdzielnie, jednak w czasie, gdy wierszyk powstał, obowiązywała pisownia łączna.

1. Załóżmy, że $\pi \approx 3,14159265358979$. Korzystając z tej informacji, ułóż następujące słowa w zdanie, dzięki któremu zapamiętasz wartość liczby π w przybliżeniu do czternastego miejsca po przecinku.

wspaniały wszystkim tu pożytek i dla tak i
 tobie liczba przynosi cudna poznawana mnie ogółu

.....

.....

.....

Zadania z czwartku 14.05.20 na poniedziałek 18.05.20

Temat: Obliczamy długość okręgu

Przed wykonaniem zadań możesz obejrzeć film pod linkiem:

<https://pl.khanacademy.org/math/basic-geo/basic-geo-area-and-perimeter/area-circumference-circle/a/circumference-review>

WSKAZÓWKA

Pamiętaj o tym, że:

- Polecenie ” **oblicz/wyznacz/podaj długość okręgu**” oznacza , że odpowiedź należy podać z liczbą π i jest to wynik dokładny
 - Polecenie ” **oblicz przybliżoną/wyznacz przybliżoną/podaj przybliżoną długość okręgu**” oznacza , że w miejsce π należy podstawić przybliżoną wartość. Jeśli w zadaniu nie ma dodatkowej informacji, jakie przybliżenie liczby π trzeba przyjąć, to przyjmujemy przybliżenie $\pi \approx 3,14$.
1. Wykonaj w zeszycie z zad.1. str.268
Poziom A, przykłady a-d
Poziom B, przykłady a-d
 2. Przeanalizuj przykłady: 2.1 str. 266 i 2.2. str. 267, a następnie pamiętając, że średnica jest 2 razy dłuższa od promienia okręgu wykonaj ćw. 2 str. 267.
 3. Wykonaj w zeszycie z zad.1. str.268
Poziom C, przykłady a, c
Poziom D, przykłady a, c

Temat: Obliczamy długość okręgu - Materiał dodatkowy na zajęcia wyrównujące (nie przesyłamy);

Spróbuj rozwiązać te zadania samodzielnie, a następnie sprawdź z podanymi poniżej rozwiązaniami.

1. Oblicz długość okręgu o promieniu 9 cm.

Wypisujemy:

$$r=9 \text{ cm}$$

$$l=?$$

Korzystamy ze wzoru na długość okręgu (zgodnie z punktem 1 wskazówki).

$$l=2\pi r$$

$$l=2\pi \cdot 9=18\pi \text{ [cm]} \quad \text{podstawiliśmy za } r \text{ liczbę } 9$$

Odp. Długość okręgu jest równa 18π cm.

2. Oblicz przybliżoną długość okręgu o promieniu 9 cm.

Wypisujemy:

$$r=9 \text{ cm}$$

$$l=?$$

Korzystamy ze wzoru na długość okręgu, tym razem zastępując liczbę π jej wartością przybliżoną (zgodnie z punktem 2 wskazówki).

$$l=2\pi r$$

$$l=2\pi \cdot 9=2 \cdot 3,14 \cdot 9=18 \cdot 3,14=56,52 \text{ [cm]}$$

Odp. Długość okręgu jest równa 56,52 cm

UWAGA

Jeśli w zadaniu zamiast promienia masz podaną średnicę, to najpierw oblicz promień, dzieląc średnicę przez 2 albo skorzystaj ze wzoru: $l = \pi d$

Zadania poniedziałku 18.05.20 na wtorek 19.05.20

Temat: Rozwiązujemy zadania dotyczące długości okręgu

1. Zapoznaj się z przykładem 3 na str. 267, a następnie wykonaj ćw. 3.1 i 3.2
2. Zrób w zeszycie zad. 2/268 a), 3/268 a), d)
3. Spośród zadań 5-10 str. 269 wybierz 3, które potrafisz rozwiązać i zapisz ich rozwiązania w zeszycie.