

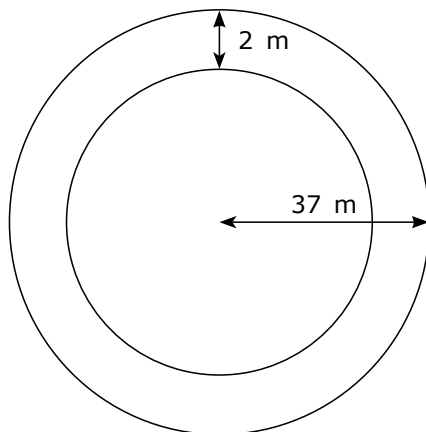
2/3 Przykładowe zadania

Przykładowe zadania ćwiczące te wiadomości i umiejętności, które zaleca trenować CKE, z rozwiązaniami i wskazówkami dla nauczyciela

Zadanie 1

Arena cyrkowa ma kształt koła o promieniu 37 m. Koń biorący udział w pokazie pokonuje podczas jednego występu 30 okrążeń tej areny, ale jego droga ma kształt okręgu oddalonego w każdym punkcie o 2 metry od granicy areny. Ile kilometrów pokonuje ten koń podczas sześciu takich występów? Wynik zaokrąglaj do całości.

Rozwiązanie



Droga konia ma kształt okręgu o promieniu 35 m, więc jedno okrążenie, jakie pokonuje ma długość $l = 2\pi r \rightarrow l = 2\pi \times 35 = 70\pi$ m, trzydzieści okrążeń ma długość $30 \times 70\pi = 2100\pi$ m. Oznacza to, że podczas sześciu występów koń pokona $2100\pi \times 6 = 12600\pi$ m = 12,6 km. Stosując typowe przybliżenie liczby $\pi \approx 3,14$ otrzymujemy $12 \times 3,14 = 39,564$ km. Zaokrąglając ten wynik do całości otrzymujemy 40 km.

Odpowiedź: Podczas sześciu występów koń pokonuje drogę długości około 40 km.

Wskazówki dla nauczyciela

- Zbudować z uczniami schemat rozwiązania:
 - ustalamy kształt drogi konia,
 - ustalamy promień okręgu, po którym porusza się ten koń,
 - obliczamy długość jednego okrążenia,
 - obliczamy długość trzydziestu okrążeń,

- obliczamy długość drogi przebytej przez konia podczas sześciu występów,
 - zamieniamy metry na kilometry,
 - zaokrąglamy π do 3,14,
 - zaokrąglamy otrzymany ułamek dziesiętny do całości,
 - zapisujemy słowną odpowiedź.
- Zwrócić uwagę na konieczność podania odpowiedzi w kilometrach – trzeba zamienić jednostkę, na początku obliczeń, na końcu lub w dowolnym miejscu.
 - Przypomnieć, że jeśli w zadaniu trzeba przybliżyć π i nie jest ono dane, przyjmujemy $\pi \approx 3,14$.
 - Podkreślić, że przybliżenia najlepiej dokonać na końcu – unikamy bardziej skomplikowanych obliczeń.
 - Powtórzyć zasady przybliżania ułamków dziesiętnych zadaną dokładnością.
 - Zadbać o dokładność i poprawność zapisu wszystkich obliczeń.
 - Podkreślić konieczność sformułowania słownej odpowiedzi.

Zadanie 2

W pewnej szkole gastronomicznej uczniowie mogą się kształcić w zawodach: kucharz, cukiernik, piekarz i ciastkarz. Do zawodu

kucharza przygotowuje się $\frac{5}{9}$ wszystkich uczniów, do zawodu cukiernika 0,2 wszystkich uczniów, na piekarzy uczy się $\frac{1}{7}$ liczby wszystkich uczniów, a na ciastkarzy 32 uczniów. Ilu uczniów uczęszcza do tej szkoły?

Rozwiązanie

Analiza zadania:

x – liczba wszystkich uczniów szkoły gastronomicznej

$\frac{5}{9}x$ – liczba uczniów przygotowujących się do zawodu kucharza

$0,2x$ – liczba uczniów przygotowujących się do zawodu cukiernika

$\frac{1}{7}x$ – liczba uczniów przygotowujących się do zawodu piekarza

32 – liczba uczniów przygotowujących się do zawodu ciastkarza

$\frac{5}{9}x + 0,2x + \frac{1}{7}x + 32$ – liczba wszystkich uczniów szkoły gastronomicznej

$$x = \frac{5}{9}x + 0,2x + \frac{1}{7}x + 32 \quad | \cdot 315$$

$$315x = 175x + 63x + 45x + 10080$$

$$315x = 283x + 10080$$

$$32x = 10080$$

$$x = 315$$

Odpowiedź: Do szkoły uczęszcza 315 uczniów.