

Temat: Ruch jednostajny po okręgu.

Podręcznik str. 50 i 51. Lekcja będzie omawiana na platformie

Przepisz poniższe zagadnienia, opracuj pkt. 1,2 i 3 oraz rozwiąż zadania. Zdjęcie tego, co udało Ci się zrobić wyślij na d.borkowskasiwiak@gmail.com do dnia 30 XI bieżącego roku. Zapraszam na lekcję na platformie Discord w środę o godz. 12 25, podczas której omówię temat.

1. Definicja ruchu jednostajnego po okręgu.
2. Przykłady.
3. Definicje, skróty i jednostki podstawowych wielkości
 - a) okres ruchu
 - b) częstotliwość
4. Objasnienie jednostki Hz.
5. Obliczanie częstotliwości $f=1/T$, okresu $T= 1/f$
i prędkości liniowej $v=2\cdot\pi\cdot r/T$ lub $v= 2\cdot\pi\cdot r\cdot f$

ZADANIE 1. Punkt na obręczy koła wykonuje 6 obrotów w ciągu 1 sekundy. Podaj wartość częstotliwości obrotów.

Z definicji częstotliwość to ilość obrotów w ciągu 1 sekundy, więc wynik to $f = 6$ Hz

Odp. Częstotliwość obrotów punktu na obręczy wynosi 6 Hz.

ZADANIE 2 Punkt na kole obraca się z częstotliwością 10 Hz. Oblicz okres, czyli czas jednego obrotu

$$T = 1/f = 1/10 \text{ Hz} = 0,1 \text{ s.}$$

Odp. Okres obrotu wynosi 0,1 s.

ZADANIE 3 Oblicz prędkość liniową punktu na obracającej się tarczy w kształcie koła o średnicy 1 m obracającej się z częstotliwością 4 Hz (4 obroty na sekundę).

Dane:

Szukane: v

Średnica tarczy 1 m, czyli r (promień) = 0,5 m

$f = 4 \text{ Hz} = 4 \text{ 1/s}$ (1 na sekundę)

$\varphi = 3,14$

Obliczenia Wzór $v = 2 \cdot \varphi \cdot r \cdot f$ $v = 2 \cdot 3,14 \cdot 0,5 \text{ m} \cdot 4 \text{ 1/s} = 12,56 \text{ m/s}$

Odp. Prędkość liniowa punktu na obracającej się tarczy wynosi 12,56 m/s

ZADANIE 4 Ile wynosi okres czyli czas jednego obrotu, jeżeli ciało wykonuje 2 obroty w ciągu 4 sekund? Czy jest to duża wartość okresu obrotów, jeżeli w taki sposób obracałby się człowiek wokół własnej osi?

ZADANIE. 5 Punkt na talerzu obrotowym mikrofalówki obraca się z częstotliwością 1 Hz (czyli 1 obrotu na sekundę) Oblicz prędkość liniową tego punktu wiedząc, że promień talerza wynosi 10 cm.