



Drgania, fale i dźwięk

Wykres · okres · częstotliwość · fale · dźwięk

opracowanie: **Mateusz Będkowski** · niekazmuliczyc.pl

Punkty / 20

Ocena

Imię i nazwisko _____ Klasa _____ Data _____

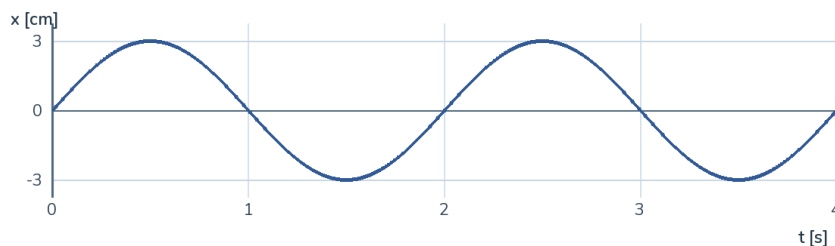
Grupa **A**

7 zadań · 20 punktów · 40 minut · Zapisz obliczenia i jednostki. Korzystaj z wykresu w zadaniu 1.

Zadanie 1. (0–3)

OTWARTE

Z wykresu położenia drgającego ciężarka odczytaj amplitudę i okres. Następnie oblicz częstotliwość drgań. Zapisz jednostki.



ROZWIĄZANIE

1. 0 1 2 3

Zadanie 2. (0–3)

OTWARTE

W czasie 6 s wahadło wykonało 12 pełnych drgań. Oblicz częstotliwość oraz okres. Podaj wzory i jednostki.

ROZWIĄZANIE

2. 0 1 2 3

Zadanie 3. (0–3)

OTWARTE

Fala mechaniczna ma długość 2 m i częstotliwość 5 Hz. Oblicz prędkość rozchodzenia się fali. Wyjaśnij, co oznacza podana długość fali.

ROZWIĄZANIE

3. 0 1 2 3

Zadanie 4. (0–3)

OTWARTE

Dwa dźwięki A i B mają: A — częstotliwość 220 Hz i amplitudę drgań źródła 2 mm; B — 440 Hz i 1 mm. Który ma wyższą wysokość, który będzie głośniejszy przy jednakowych pozostałych warunkach? Uzasadnij obie odpowiedzi.

ROZWIĄZANIE

4. 0 1 2 3

Zadanie 5. (0–3)

OTWARTE

Na wodzie rozchodzi się fala od punktowego zaburzenia. Nazwij rodzaj fali ze względu na potrzebę ośrodka. Co przenosi fala do dalszych punktów i czy woda jako całość płynie wraz z grzbietem?

ROZWIĄZANIE

5. 0 1 2 3

Zadanie 6. (0–3)

OTWARTE

Zaklasyfikuj częstotliwości 15 Hz, 1000 Hz i 30 000 Hz jako infradźwięk, dźwięk słyszalny dla człowieka lub ultradźwięk. Zapisz jedno ograniczenie zakresu słyszenia człowieka.

ROZWIĄZANIE

6. 0 1 2 3

Zadanie 7. (0–2)

OTWARTE

Podaj dwa przykłady fal elektromagnetycznych i wskaż, czy mogą rozchodzić się w próżni. Porównaj to z falą dźwiękową.

ROZWIĄZANIE

7. 0 1 2