

KARTA PRACY 3.1. FALE MECHANICZNE

ZADANIE 1.

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedzi A lub B oraz 1. lub 2.

Przykładem fali mechanicznej jest	A. światło,	a przykładem fali elektromagnetycznej jest	1. fala sejsmiczna.
	B. fala dźwiękowa,		2. fala radiowa.

ZADANIE 2.

Uzupełnij zdania wyrazami wybranymi z nawiasów.

- a) Jeżeli kierunek drgań cząsteczek ośrodka jest zgodny z kierunkiem rozchodzenia się fali, to taką falę nazywamy falą (poprzączną / podłużną).
- b) Wszystkie fale elektromagnetyczne są falami (poprzącznymi / podłużnymi).
- c) Fala dźwiękowa rozchodząca się w powietrzu jest falą (poprzączną / podłużną).
- d) Fale mechaniczne (mogą / nie mogą) rozchodzić się w próżni.

ZADANIE 3.

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedzi A lub B oraz 1. lub 2.

Fala mechaniczna rozchodząca się w napiętej strunie gitary to fala	A. liniowa,	a dźwięk rozchodzący się w powietrzu to fala	1. powierzchniowa.
	B. powierzchniowa,		2. przestrzenna.

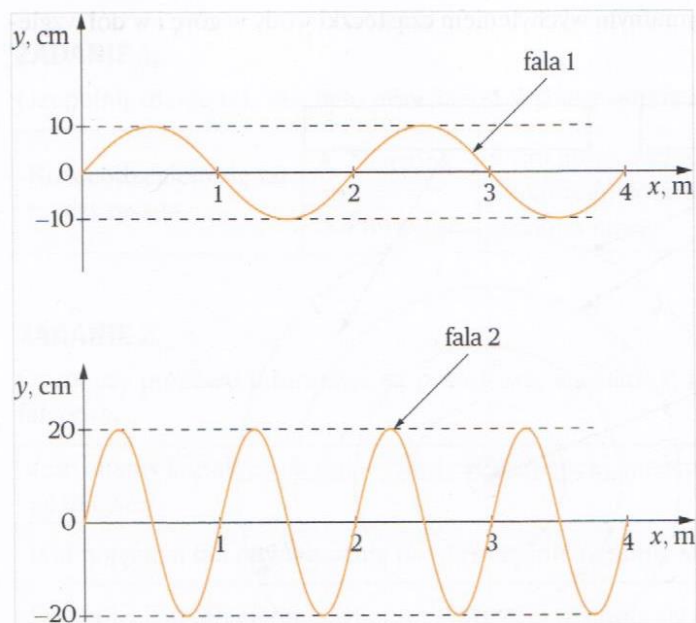
ZADANIE 4.

Oceń, czy poniższe informacje są prawdziwe. Zaznacz P, jeśli informacja jest prawdziwa, albo F – jeśli jest fałszywa.

Fala mechaniczna to rozchodzące się w przestrzeni zaburzenie równowagi ośrodka sprężystego.	P	F
Fale dźwiękowe rozchodzą się jako zmiany ciśnienia lub gęstości ośrodka.	P	F
Fale elektromagnetyczne to rozchodzące się zaburzenia pola elektrycznego i magnetycznego.	P	F
Prędkość fali mechanicznej nie zależy od właściwości ośrodka, w którym się rozchodzi ta fala.	P	F

ZADANIE 5.

Na ilustracji przedstawiono dwie fale poprzeczne rozchodzące się z tą samą prędkością, w tym samym ośrodku.



5.1. Amplituda fali 1 wynosi:

- A. 0,1 m B. 0,2 m C. 1 m D. 2 m

5.2. Długość fali 2 jest:

- A. dwa razy mniejsza niż długość fali 1
B. dwa razy większa niż długość fali 1
C. taka sama jak długość fali 1
D. cztery razy mniejsza niż długość fali 1

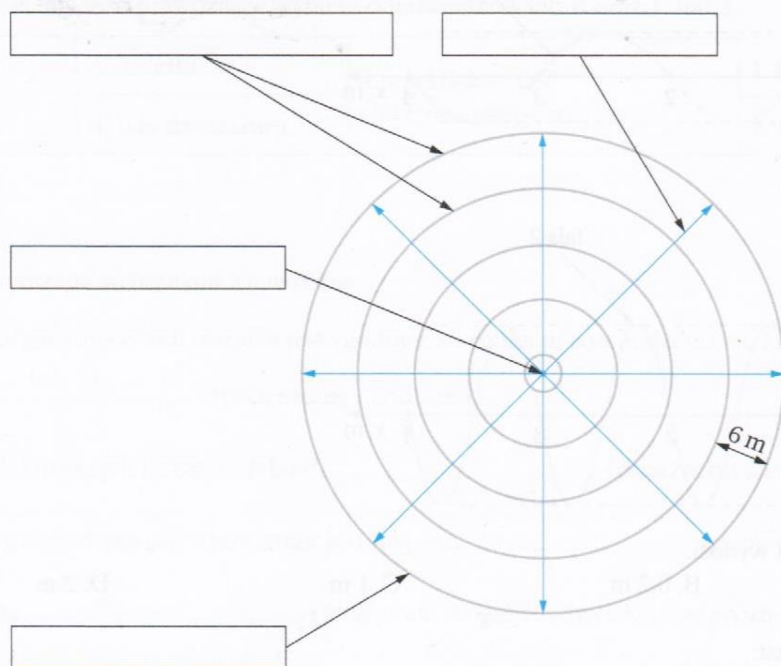
5.3. Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedzi A lub B oraz 1. lub 2.

Częstotliwość fali 2 jest dwa razy	A. mniejsza	niż częstotliwość fali 1, a okres fali 1 jest dwa razy	1. mniejszy niż okres fali 2.
	B. większa		2. większy niż okres fali 2.



ZADANIE 6.

Na ilustracji przedstawiono falę mechaniczną rozchodzącą się na powierzchni wody. Prędkość rozchodzenia się tej fali wynosi $1,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, a odległość między maksymalnym wychyleniem cząsteczki wody w górę i w dół względem położenia równowagi wynosi 140 cm.



6.1. Uzupełnij ilustrację – wpisz w ramki wyrazy: czoło fali, promień fali, źródło fali, powierzchnie falowe.

6.2. Amplituda tej fali wynosi:

A. 0,7 m

B. 1,4 m

C. 3 m

D. 6 m

6.3. Uzupełnij zdania.

a) Okres tej fali wynosi s.

b) Częstotliwość drgań źródła tej fali wynosi Hz.

