

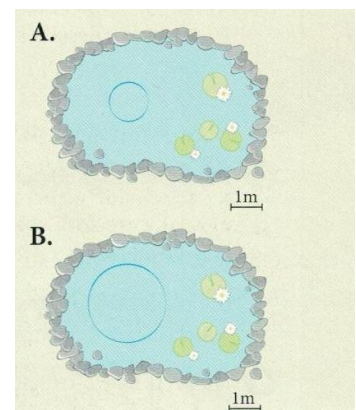
## FALE MECHANICZNE

### - Zadania -

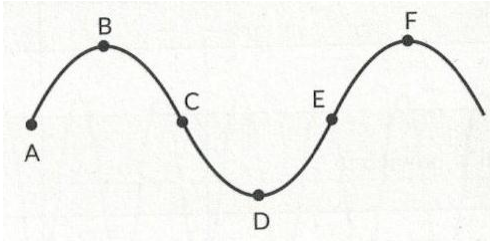
1. Łódka kołysząca się na wodzie wykonuje drgania o okresie 4 s. Oblicz szybkość rozchodzenia się fali na wodzie, jeśli długość fali wynosi 8m
2. Korzystając z wyniku z poprzedniego zadania oblicz, jakie będą odległości między sąsiednimi grzbietami fali na wodzie, jeśli wytworzymy na niej falę o częstotliwości  $f = 1\text{Hz}$
3. Gdy uderzamy krawędzią deseczki o powierzchnię wody, wytwarzamy na wodzie tzw. falę płaską: odkształcenie powierzchni ma kształt linii prostych. Jeśli chcemy opisać tę falę, podajemy amplitudę, częstotliwość fali, szybkość rozchodzenia się. Które z wielkości opisujących falę zależą od nas i jak możemy je zmieniać?
4. Prędkość rozchodzenia się fali na sznurze wynosi 2,4 m/s
  - a) Z jaką częstotliwością należy poruszać sznurem, aby wytworzyć na nim falę o długości 1,2m?
  - b) Jaka będzie długość fali powstającej na sznurze, jeśli będziemy poruszać jego końcem z częstotliwością 6 Hz?
5. Zdjęcie przedstawia falę wytworzoną na sznurze. Określ w przybliżeniu amplitudę oraz długość tej fali. Skorzystaj z przedstawionej na zdjęciu podziałki.



6. Do sadzawki wrzucono kamyk, który wytworzył na powierzchni wody falę w kształcie okręgu. Na rysunkach A i B pokazane dwa obrazy tej fali uchwycone w odstępie dwóch sekund.
  - a) oblicz szybkość rozchodzenia się fali
  - b) po jakim czasie po chwili pokazanej na drugim rysunku fala dotrze do brzegu sadzawki.
7. Na jeziorze rozchodzi się fala z szybkością 3m/s. Korek pływający po powierzchni jeziora wykonuje jedno pełne drganie w czasie 2 s. Oblicz długość tej fali.
8. Końcem patyka uderzono o powierzchnię wody z częstotliwością 2 Hz. Wytworzona w ten sposób fala rozchodziła się z szybkością 30cm/s. Oblicz długość tej fali – wynik w jednostce podstawowej układu SI.



9. Rysunek przedstawia falę na powierzchni wody



Wskaż, które dwa punkty są odległe o długość fali.

10. Jacek obserwował pływający w jeziorze szałwik. Opisz, jak zachowa się szałwik, gdy dotrze do niego fala wytworzona przez pływającą obok motorówkę.

