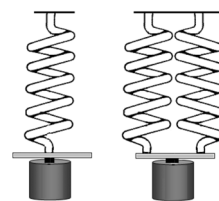


Zadanie 14. (0–1)

Rozważ dwa układy drgające przedstawione na rysunku. Wszystkie sprężyny są identyczne, a masy ciężarków – równe. Jeśli ciężarki zostaną wprowadzone w drgania, to okres drgań ciężarka na pojedynczej sprężynie wynosi T_1 , a okres drgań ciężarka w układzie z dwoma sprężynami wynosi T_2 .



Poniżej zapisano relacje pomiędzy okresami drgań ciężarków. Wybierz i otocz kółkiem prawidłową odpowiedź.

A. $T_1 = \frac{T_2}{\sqrt{2}}$

B. $T_1 = T_2$

C. $T_1 = \sqrt{2} \cdot T_2$

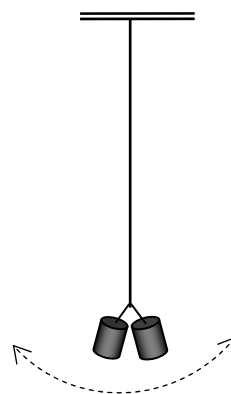
D. $T_1 = 2 \cdot T_2$

Zadanie 15. (0–1)

Na długiej nici zawieszono dwa identyczne, niewielkie ciężarki i wprowadzono w drgania. W chwili, gdy układ był maksymalnie wychylony, jeden z ciężarków odpadł, a ciężarek pozostały na nici nadal drgał. W obu przypadkach potraktuj drgający układ jako wahadło matematyczne i pominiń opory ruchu.

Odpadnięcie ciężarka może spowodować zmiany niektórych parametrów układu drgającego.

Spośród podanych poniżej stwierdzeń A, B, C, D i E wybierz i otocz kółkiem prawidłowy opis zmian niektórych wielkości fizycznych charakteryzujących drgania układu.



- A. Okres drgań i maksymalne wartości energii kinetycznej i potencjalnej nie zmienia się.
- B. Okres drgań nie zmieni się, zaś maksymalna wartość energii kinetycznej wzrośnie, a potencjalnej zmaleje.
- C. Okres drgań nie zmieni się, a maksymalne wartości energii kinetycznej i potencjalnej zmaleją.
- D. Okres drgań zmieni się, zaś maksymalna wartość energii kinetycznej zmaleje, a potencjalnej nie zmieni się.
- E. Okres drgań zmieni się, a maksymalne wartości energii kinetycznej i potencjalnej zmaleją.

Zadanie 16. (0–1)

Podczas rozładowywania statku dźwig przez pewien czas podnosił kontener ruchem jednostajnie przyspieszonym. Poniżej zapisano stwierdzenia dotyczące energii kontenera i pracy wykonanej przez dźwig w tym czasie.

Oceń prawdziwość poniższych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania znak X przy wybranej odpowiedzi.

	P	F
W tym czasie energia kinetyczna kontenera nie uległa zmianie, a energia potencjalna wzrosła.		
Praca wykonana w tym czasie przez dźwig była większa od zmiany energii potencjalnej kontenera.		