

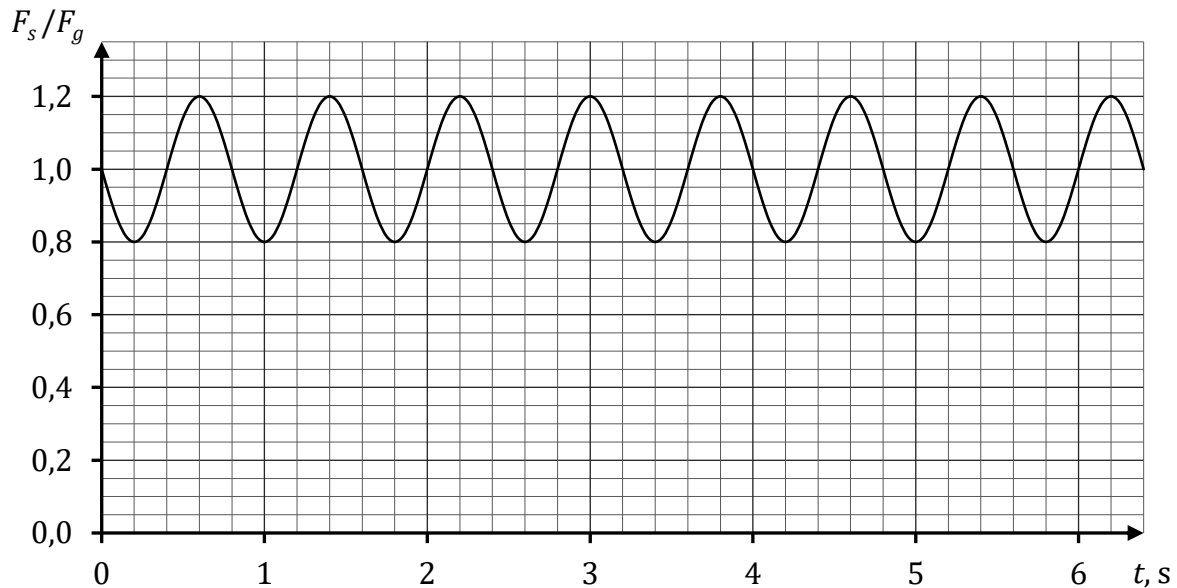
Zadanie 5.

Ciężarek o masie $m = 0,15 \text{ kg}$ zawieszony na sprężynie wykonuje drgania w kierunku pionowym w układzie inercyjnym, w ziemskim polu grawitacyjnym. Na poniższym rysunku przedstawiono wykres zależności stosunku $\frac{F_s}{F_g}$ od czasu, gdzie:

F_s oznacza wartość siły, z jaką sprężyna działa na ciężarek,

F_g oznacza wartość siły grawitacji działającej na ciężarek.

Rysunek



Przyjmij model zjawiska, w którym:

- zakładamy, że sprężyna jest idealnie sprężysta
- pomijamy opory ruchu
- pomijamy masę sprężyny
- przyspieszenie ziemskie wynosi $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

Zadanie 5.1. (0–1)

Oceń prawdziwość poniższych stwierdzeń. Zaznacz P, jeśli stwierdzenie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1.	Ciężarek wykonujący drgania pionowe znajdował się w najniższym położeniu m.in. w chwili $t = 3 \text{ s}$.	P	F
2.	Wartość prędkości ciężarka podczas ruchu drgającego była największa m.in. w chwili $t = 2 \text{ s}$.	P	F

Zadanie 5.2. (0-2)

Oblicz współczynnik k sprężystości sprężyny, na której zawieszono ciężarek.

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid pattern. The grid consists of small, uniform squares covering the entire area of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Zadanie 5.3. (0–4)

Oblicz amplitudę wychyleń ciężarka z położenia równowagi sił podczas ruchu drgającego. Wynik liczbowy podaj zaokrąglony do dwóch cyfr znaczących.

[illegible]

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	5.1.	5.2.	5.3.
	Maks. liczba pkt	1	2	4
	Uzyskana liczba pkt			

