Zadanie 4.

Uczniowie wyznaczali przyśpieszenie ziemskie. W doświadczeniu użyli linijki, stopera, sprężyny, ciężarka i statywu. Najpierw uczniowie zamocowali sprężynę na statywie tak, że zwisała ona pionowo. Następnie zawiesili na końcu sprężyny ciężarek. Gdy ciężarek zwisał nieruchomo, to wydłużenie sprężyny ponad jej długość swobodną było równe $x = 7{,}8$ cm.

Po wprawieniu ciężarka w drgania pionowe uczniowie zmierzyli czas $t_n = 11{,}2$ s pewnej liczby n pełnych drgań ciężarka. Na podstawie pomiaru czasu t_n uczniowie wyznaczyli okres drgań ciężarka: $T = 0{,}56$ s. Pomijamy masę sprężyny.

Zadanie 4.1. (0–2)

Ustal liczbę n pełnych drgań ciężarka. Odpowiedź uzasadnij (słownie lub obliczeniami).

Zadanie 4.2. (0–3)

Oblicz wartość przyśpieszenia ziemskiego na podstawie danych wartości x oraz T, uzyskanych w opisanym doświadczeniu.