

Byczko Maciej Maziec Michał Pomarański Maciej	Prowadzący: dr inż. Ewa Frączek	Numer ćwiczeń
Grupa C	Temat ćwiczenia: Zasada zachowania energii	3
Tydzień parzysty Godzina 11:15-13:00	Data wykonania ćwiczenia: 17 marca 2020	Kod grupy: E07-50d

## 1 Zadanie

Naukowcy potrzebują twojej pomocy! Chcą zbudować ze 144 sprężyn trampolinę, która ma wytrzymać uderzenie samochodu ważącego 1500kg zrzuconego z 45 metrów. Sprężyny mogą maksymalnie rozciągnąć się na 4,5m. w przeciwnym wypadku samochód uderzy w ziemię. Policz współczynnik sprężystości jednej sprężyny jaką potrzebują naukowcy. Przyjmij współczynnik grawitacji  $10 \frac{m}{s^2}$

## 2 Zadanie

tutaj będzie zadanie 2

## 3 Rozwiązania

### 3.1 Zadanie 1

$$mgh = \frac{kx^2}{2} \rightarrow k = \frac{2mgh}{x^2}$$

$$k = \frac{2 \cdot 1500 \cdot 10 \cdot 45}{(4.5)^2} \rightarrow k = 66666.(6) \frac{N}{m}$$

$$k_{\text{sprężyny}} = \frac{66666.(6)}{144} \rightarrow k_{\text{sprężyny}} = \underline{\underline{462.(962) \frac{N}{m}}}$$

### 3.2 Zadanie 2