

# ROZWIAZANIE WYGENEROWANE PRZEZ CHAT GPT

4. Dwa ciała o masach  $m_1$  i  $m_2$  są połączone nieważką nicią przerzuconą przez bloczek. Bloczek, którego masę można zaniedbać jest zawieszony na dynametrze umocowanym do sufitu. Oblicz z jakim przyspieszeniem poruszają się obie masy, jeżeli  $m_1 > m_2$ . Oblicz wartość siły, którą wskazuje dynamometr. Oblicz wskazania dynamometru oraz przyspieszenie ciał jeżeli  $m_1 = 80 \text{ kg}$ ,  $m_2 = 20 \text{ kg}$ .

To zadanie wymaga zastosowania drugiej zasady dynamiki Newtona. Oto kroki do rozwiązania:

1. **Ustal układ równań:**

Dla masy  $m_1$ :

$$m_1 g - T = m_1 a$$

Dla masy  $m_2$ :

$$T - m_2 g = m_2 a$$

Gdzie: -  $T$  to siła naciągu nici (siła wskazywana przez dynamometr), -  $g$  to przyspieszenie ziemskie (przyjmijmy  $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ ), -  $a$  to przyspieszenie układu.

2. **Dodaj równania, aby znaleźć przyspieszenie  $a$ :**

Dodajemy oba równania:

$$m_1 g - m_2 g = m_1 a + m_2 a$$

$$(m_1 - m_2)g = (m_1 + m_2)a$$

$$a = \frac{(m_1 - m_2)g}{m_1 + m_2}$$

3. **Podstaw wartości i oblicz przyspieszenie:**

$$a = \frac{(80 \text{ kg} - 20 \text{ kg}) \times 9,81 \text{ m/s}^2}{80 \text{ kg} + 20 \text{ kg}}$$

$$a = \frac{60 \times 9,81}{100}$$

$$a = \frac{588,6}{100}$$

$$a = 5,886 \text{ m/s}^2$$

4. **Znajdź siłę  $T$ :**

Podstaw przyspieszenie do jednego z równań, np. pierwszego:

$$T = m_1 g - m_1 a$$

$$T = 80 \times 9,81 - 80 \times 5,886$$

$$T = 784,8 - 470,88$$

$$T = 313,92 \text{ N}$$

**Odpowiedź:** - Przyspieszenie układu wynosi  $5,886 \text{ m/s}^2$ . - Wskazanie dynamometru to  $313,92 \text{ N}$ .