

Witam Was serdecznie. Proszę wykonać poniższe polecenia wg wskazówek.

I) Zapisz temat z datą 20.05 oraz cel lekcji

20.05.20r.

Temat: Zasady dynamiki Newtona - zadania

Cel lekcji: Utrwalisz wiadomości z trzech zasad dynamiki Newtona.

II) Do zeszytu przepisz poniższe zadania:

ZADANIE 1

Pewne ciało ma masę 10 kg. Oblicz, jaka siła byłaby potrzebna, aby nadać mu przyspieszenie równe $15 \frac{m}{s^2}$.

DANE:

$$m = 10kg$$
$$a = 15 \frac{m}{s^2}$$

SZUKANE:

$$F = ?$$

WZÓR:

$$F = a \cdot m$$

OBLICZENIA:

$$F = a \cdot m$$

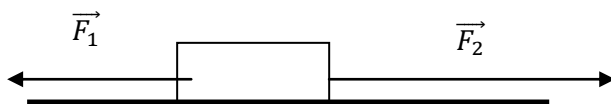
$$F = 15 \frac{m}{s^2} \cdot 10kg = 150N$$

$$\text{bo z definicji } 1kg \cdot 1 \frac{m}{s^2} = 1N$$

Odp. Wartość siły wynosi 150N.

ZADANIE 2

Oblicz przyspieszenie, z jakim porusza się przedmiot o masie 2 kg w wyniku działania sił pokazanych na rysunku. Pomiń tarcie



$$F_1 = 15N$$

$$F_2 = 20N$$

DANE:

$$m = 2kg$$

$$F_1 = 15N$$

$$F_2 = 20N$$

SZUKANE:

$$a = ?$$

$$F = ?$$

WZÓR:

$$a = \frac{F}{m}$$

$$F = F_2 - F_1$$

OBLICZENIA:

$$F = F_2 - F_1$$

$$F = 20N - 15N = 5N$$

$$a = \frac{F}{m}$$

$$a = \frac{5N}{2kg} = 2,5 \frac{\cancel{kg} \cdot \frac{m}{s^2}}{\cancel{kg}} = 2,5 \frac{m}{s^2}$$

Odp. Przyspieszenie przedmiotu wynosi $2,5 \frac{m}{s^2}$.

ZADANIE 3

Na dwa ciała o różnych masach działają takie same siły wypadkowe. Co można powiedzieć o przyspieszeniach tych ciał?

ODP. Przyspieszenie ciała o większej masie jest mniejsze niż ciała o mniejszej masie.

Wynika to z 2 zasady dynamiki Newtona $a = \frac{F}{m}$. Jeśli podzielisz siłę przez większą masę to wyjdzie mniejsza liczba niż gdy podzielisz przez mniejszą masę.

ZADANIE 4

Podczas nagłego hamowania pasażerowie poruszają się do:

1. do przodu
2. do tyłu
3. nie poruszają się

POPRAWNA ODP. 1

Jest to spowodowane ich **bezwładnością**

ZADANIE 5

Pływak odpycha rękami wodę w tył, a sam porusza się do przodu. Świadczy to o tym, że skoro pływak działa na wodę, to woda **oddziałuje na pływaka** wynika to z **III zasady dynamiki Newtona**.

ZADANIE 6

Przed wystrzeleniem pocisku armata spoczywa. W chwili wystrzelenia pocisk porusza się do przodu, a armata cofa się. Wynika to z zasady **akcji i reakcji (III zasada dynamiki)**, a o armacie mówimy, że doznała **odrzutu**.

KONIEC NOTATKI

W środę, czyli 20 maja poprowadzę dla Was lekcje online według harmonogramu

Aplikacja Microsoft Teams

11.00 – klasa 7a

12.00 – klasa 7b

13.00 – klasa 7c

Będę tłumaczyć Wam powyższe zadania, które są rozwiązane w dzisiejszej lekcji. Udzielę wskazówki do zadania domowego

III) Zadanie domowe

- a) ĆWICZENIA (PLIK PDF) – zad. 1, 2 str. 73; zad. 1, 2 str. 75; zad. 2 str. 80
- b) Przygotuj się na sprawdzian z działu: dynamika, który odbędzie się **3 czerwca** podczas łączenia się w lekcji online (aplikacja Teams)

Zadanie domowe należy odrobić **do poniedziałku (25.05) do godz. 18.00**, wysyłając odpowiedzi w formie zdjęcia z zeszytu na Messenger lub na emaila (mania140280@gmail.com - pamiętaj o podpisaniu się i o numerowaniu zadania domowego)