

POWTÓRKA GAMMA – DYNAMIKA CZĘŚĆ 1

OBEJMUJE WSTĘPNE TEMATY DOTYCZĄCE SIŁ

JESZCZE PRZED SIŁAMI BEZWŁADNOŚCI, PRACĄ, MOCĄ, ENERGIA I PĘDEM

Zadanie 1

Samochód o masie 1 tona ruszył z miejsca i jechał ruchem jednostajnie przyspieszonym. Jaka siła działała na niego, jeśli po czasie 10 sekund osiągnął prędkość 20 m/s?

Zadanie 2

Na samochód o masie 1500 kg poruszający się ruchem jednostajnie przyspieszonym z przyspieszeniem $a = 2 \text{ m/s}^2$ działa siła oporu równa 200 N. Jaka jest wartość siły napędzającej samochód?

Zadanie 3

Pewne ciało od początku ruchu przebyło drogę $s = 40 \text{ m}$, w czasie $t = 4 \text{ s}$ ruchem jednostajnie przyspieszonym. Działająca na niego siła wynosiła 100 N. Oblicz masę tego ciała.

Zadanie 4

Wagon o masie 10 ton jadąc ruchem jednostajnie opóźnionym miał prędkość początkową 10 m/s i zahamował po czasie 20 s. Oblicz wartość siły tarcia, oraz współczynnik tarcia.

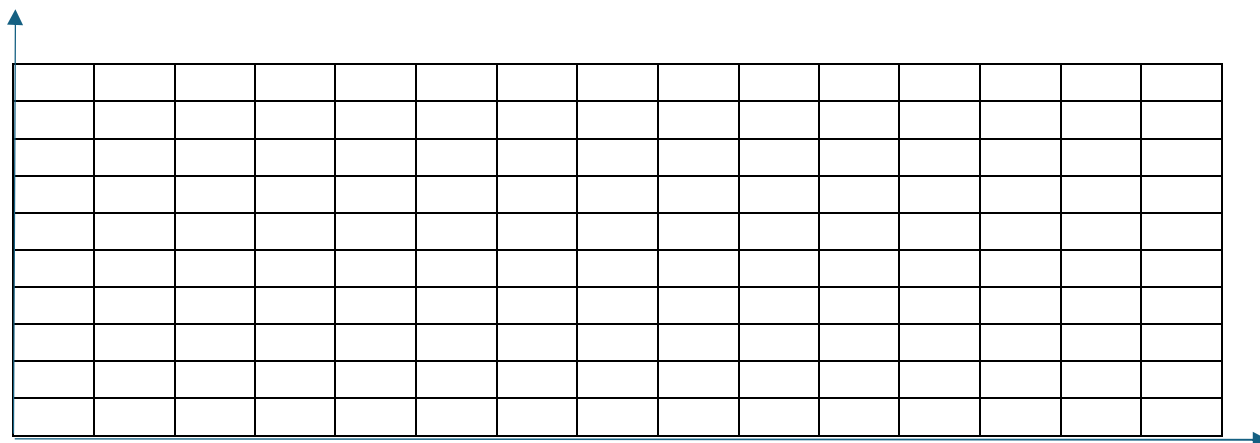
Zadanie 5

Motorówka o masie $m = 100$ kg płynęła na jeziorze pod wiatr ruchem jednostajnym pod wpływem siły ciągu $F = 500$ N. Siła oporu wody wynosi $F_o = 200$ N.

a. Jaka jest siła wiatru?

b. Jakie będzie przyspieszenie motorówki po ustaniu wiatru, przy tej samej sile ciągu?

c. Narysuj wykres zależności prędkości motorówki od czasu dla pierwszych dziesięciu sekund dla przypadku w podpunkcie b. Załóż, że gdy wiatr ustał, początkowa prędkość motorówki wynosiła $v_o = 4$ m/s.



- d. Na podstawie narysowanego wykresu oblicz jaką drogę przebyła motorówka w tym czasie.