

SZKOLNA LIGA ZADANIOWA (klasy VII)

KLUCZ DO WIEDZY

I Za poprawne rozwiązanie każdego zadania poniżej zdobędziesz „mały klucz”



Zad. 1

_. Pociąg ruszył ze stacji i rozpędzał się przez 1,5 minuty. Z jakim przyspieszeniem jechał, jeżeli osiągnął prędkość 54 km/h ?

Zad. 2 Rowerzysta o masie 70 kg rozpędza się na rowerze o masie 10 kg pod wpływem stałej wypadkowej siły o wartości 40 N.

- Jakim ruchem porusza się rowerzysta na rowerze w tych warunkach?
- Oblicz wartość przyspieszenia w tym ruchu.
- Jaką prędkość osiągnie rowerzysta po 10 sekundach rozpędzania. Wyraź tę wartość w kilometrach na godzinę.

Zad. 3

Pod działaniem stałej siły wypadkowej o wartości 500 N samochód porusza się z przyspieszeniem o wartości $0,2 \text{ m/s}^2$. Oblicz:

- masę samochodu,
- o ile musiałaby wzrosnąć działająca siła na ten samochód, żeby jego prędkość w czasie 1 min wzrosła o 64,8 km/h.

Zad. 4.

W skład wyposażenia przeciwpożarowego wchodzi zbiornik z piaskiem. Oblicz ciśnienie 200 kg piasku na dno skrzyni o powierzchni $0,2 \text{ m}^2$.

Zad. 5

W dawnych czasach używano różnych niemetrycznych miar długości. Na przykład 16 werszków było równych 1 arszynowi, który z kolei stanowił $\frac{1}{3}$ sążnia. Natomiast 500 sążni było równe 1 wiorście, którą w jednostkach SI można zapisać jako 1066,8 m. Jeździec, galopując na koniu przez cztery miejscowości z tą samą szybkością pokonał drogę 3 wiorst w Gajówce, 1600 sążni w Leśnej, 4600 arszynów w Polanie i 70000 werszków jadąc przez Sośnicę. W której miejscowości przebywał najdłużej?

A. W Gajówce. B. W Leśnej.
C. W Polanie. D. W Sośnicy.
E. We wszystkich przebywał mniej więcej tyle samo czasu z dokładnością do 1 s.

II Za poprawne rozwiązanie zadania poniżej zdobędziesz „duży klucz”



Nurek o masie 100 kg zanurkował w morzu na głębokość 10 m. Przyjmij wartość ciśnienia atmosferycznego 1013 hPa, gęstość morskiej wody 1030 kg/m^3 .

- a) Oblicz wartość całkowitego ciśnienia działającego na ciało nurka.
- b) Oblicz objętość nurka zakładając, że utrzymuje się on nieruchomo na stałej głębokości.

