

Prędkość

Uczniowie mierzyli prędkość przyspieszającego wózka za pomocą licznika elektronicznego z czujnikiem prędkości. Czas był mierzony z dokładnością do $\Delta t = 0,01$ s, a prędkość z dokładnością do $\Delta v = 0,1$ m/s.

W ruchu jednostajnie przyspieszonym prędkość zmienia się liniowo w czasie zgodnie z równaniem:

$$v = v_0 + at$$

gdzie v_0 - prędkość początkowa, a - przyspieszenie, t - czas.

Czas, s	Prędkość, m/s
0,00	0,8
0,50	0,9
1,00	1,1
1,50	1,2
2,00	1,3
2,50	1,5
3,00	1,6
3,50	1,7
4,00	1,8
4,50	2,0

1. Sporządź wykres zależności prędkości od czasu.
 - a) Opisz i wyskaluj osie układu współrzędnych. W tym celu dobierz odpowiednie jednostki, żeby wykres nie był za mały, i żeby dało się jak najdokładniej nanieść punkty.
 - b) Nanieś punkty oraz ich niepewności.
 - c) Narysuj prostą najlepszego dopasowania.
2. Wyznacz z wykresu współczynniki otrzymanej prostej i zapisz jej równanie.
3. Wyznacz z równania przyspieszenie wózka.

Uwaga!

Pamiętaj, że na osiach nie wpisujemy wartości z tabelki, jeżeli nie są one całkowitymi jednościami, dziesiątkami, setkami itd. w zależności od rzędu wielkości. W opisie osi muszą się znaleźć oznaczenia lub nazwy wielkości fizycznych oraz ich jednostek lub wielokrotności jednostek.