



Ruch zmienny i wykresy

Przyspieszanie · hamowanie · wykresy $v(t)$ i $s(t)$

opracowanie: Mateusz Będkowski · niekazmuliczyc.pl

Punkty / 20

Ocena

Imię i nazwisko _____ Klasa _____ Data _____

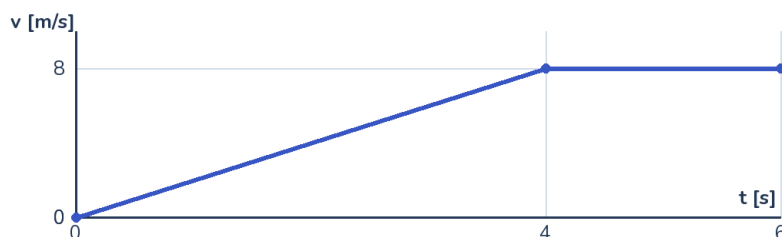
Grupa A

7 zadań · 20 punktów · 45 minut · Zapisz wzory, podstawienia i jednostki. Wykres oraz dane w zadaniach są modelowe.

Zadanie 1. (0–3)

OTWARTE

Odczytaj z wykresu $v(t)$ szybkość początkową, szybkość w chwili końca pierwszego odcinka i czas jego trwania. Oblicz przyspieszenie w tym odcinku.



ROZWIĄZANIE

1. 0 1 2 3

Zadanie 2. (0–2)

OTWARTE

Korzystając z wykresu zadania 1, określ rodzaj ruchu od 4 s do 6 s. Oblicz zmianę prędkości i przyspieszenie w tym przedziale. Uzasadnij odpowiedź kształtem wykresu.

ROZWIĄZANIE

2. 0 1 2

Zadanie 3. (0–3)

OTWARTE

Pojazd na prostym torze zwalnia jednostajnie z 18 m/s do 6 m/s w czasie 4 s, nie zmieniając kierunku ruchu. Oblicz zmianę prędkości i przyspieszenie ze znakiem. Wyjaśnij znaczenie znaku.

ROZWIĄZANIE

3. 0 1 2 3

Zadanie 4. (0–3)

OTWARTE

W kolejnych sekundach szybkość rośnie: 0, 2, 4, 6 m/s. Czy jest to ruch jednostajnie przyspieszony? Podaj wartość przyspieszenia i wyjaśnij, jakie dane na to wskazują.

ROZWIĄZANIE

4. 0 1 2 3

Zadanie 5. (0–3)

OTWARTE

Rowerzysta jedzie ze stałą szybkością 5 m/s. Przelicz ją na km/h. Ile metrów przejedzie w 4 s? Zapisz zależności i jednostki.

ROZWIĄZANIE

5. 0 1 2 3

Zadanie 6. (0–3)

OTWARTE

Dane do narysowania wykresu drogi $s(t)$ to punkty (0 s, 0 m) i (4 s, 25 m) połączone prostą. Ruch odbywa się prosto w jednym kierunku. Oblicz szybkość i przewidź drogę po 6 s, jeśli ten sam ruch jednostajny trwa nadal.

ROZWIĄZANIE

6. 0 1 2 3

Zadanie 7. (0–3)

OTWARTE

Zespół zamierza zmierzyć średnią szybkość zabawkowego wózka na odcinku 50 m. W próbie modelowej zmierzono 10 s. Podaj przyrząd do pomiaru czasu i sposób ograniczenia błędu odczytu, a następnie oblicz szybkość z danych.

ROZWIĄZANIE

7. 0 1 2 3