

Sprawdzian wiadomości z kinematyki

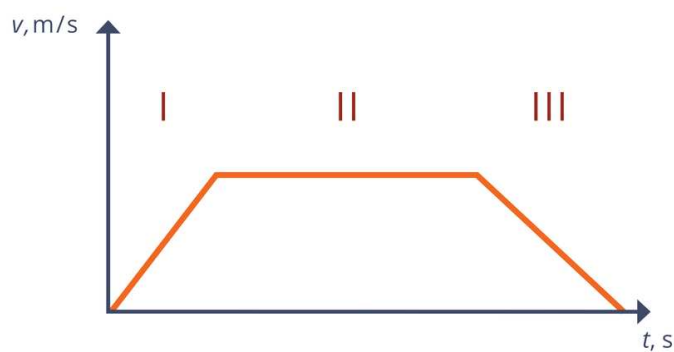
Zasób zawiera cztery zadania interaktywne oraz dwa polecenia sprawdzające wiadomości z kinematyki na poziomie szkoły podstawowej.

Sprawdzian wiadomości z kinematyki

Przed przystąpieniem do rozwiązywania zadań w tym materiale, należy znać zagadnienia dotyczące kinematyki. Można je znaleźć w poniższych materiałach:

- Podsumowanie wiadomości z kinematyki
- Prędkość i jej jednostki. Odczytywanie prędkości i drogi z wykresów
- Ruch i spoczynek. Względność ruchu
- Ruch jednostajny prostoliniowy
- Rozwiązywanie zadań dotyczących ruchu jednostajnego prostoliniowego
- Ruch jednostajnie przyspieszony prostoliniowy
- Rozwiązywanie zadań dotyczących ruchu jednostajnie przyspieszonego prostoliniowego
- Ruch zmienny prostoliniowy. Przyspieszenie. Prędkość średnia i chwilowa
- Ruchy jednostajny prostoliniowy i jednostajnie przyspieszony prostoliniowy w zadaniach
- Rysowanie i analiza wykresów zależności drogi i prędkości od czasu w ruchu jednostajnym prostoliniowym

Ćwiczenie 1



Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

☐ Tylko na etapie I

☐ Tylko na etapie III

☐ Na wszystkich etapach

☐ Na etapach I i III

☐ Na etapie II

Źródło: GroMar Sp. z o.o., licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 2



Które z poniższych twierdzeń są prawdziwe, a które fałszywe? Przy każdym zdaniu w tabeli zaznacz „Prawda” albo „Fałsz”.

Zdanie	Prawda	Fałsz
$10 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	☐	☐
$54 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 15 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	☐	☐
Do opisu ruchu zawsze potrzebny jest układ odniesienia	☐	☐
$20 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	☐	☐
Prędkość średnia i chwilowa zawsze są sobie równe	☐	☐
Biegający maratończyk jest w ruchu dla każdego obserwatora	☐	☐
Tor ruchu jest zawsze linią prostą	☐	☐
W ruchu prostoliniowym jednostajnie przyspieszonym w jednakowych odstępach czasu wartość prędkości zmienia się o taką samą wartość	☐	☐
$72 \frac{\text{m}}{\text{s}} = 20 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	☐	☐

Źródło: ZPE, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 3



Dokończ zdanie, wybierając poprawną odpowiedź.
Siedzący na Księżycu Pan Twardowski jest:

- ☐ w ruchu względem Słońca
- ☐ w spoczynku względem Księżyca
- ☐ w ruchu względem Księżyca
- ☐ w spoczynku względem powierzchni Ziemi

Źródło: ZPE, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 4



Narciarz zjeżdżający „na krechę”, czyli bez skręcania, porusza się ze stałym przyspieszeniem o wartości $2,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. O ile przyrasta wartość prędkości narciarza w pierwszej i w czwartej sekundzie ruchu? Zaznacz poprawną odpowiedź.

- ☐ W pierwszej sekundzie prędkość przyrasta o $1,25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, a w czwartej o $20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ☐ Zarówno w pierwszej, jak i w czwartej sekundzie prędkość przyrasta o $2,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ☐ W pierwszej sekundzie prędkość przyrasta o $2,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, a w czwartej o $10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ☐ W pierwszej sekundzie prędkość przyrasta o $2,5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$, a w czwartej o $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$
- ☐ Wartość prędkości narciarza nie zmienia się, ponieważ porusza się on ze stałym przyspieszeniem

Źródło: ZPE, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 5



Traktor w ciągu 6 minut przebył drogę 720 m. W jakim czasie przebędzie on drogę 10,8 km, jeżeli będzie się poruszał z dotychczasową prędkością?

Uzupełnij lukę w odpowiedzi, wpisując poprawną wartość.

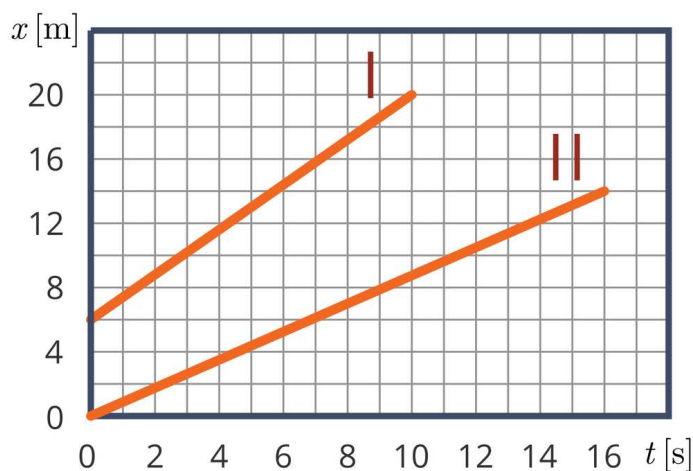
Odpowiedź: Traktor przebędzie drogę 10,8 km w czasie $t =$ h.

Źródło: ZPE, licencja: CC BY 3.0.

Ćwiczenie 6



Wykres przedstawia zależność położenia od czasu dla dwóch ciał, I i II.



Źródło: ZPE, licencja: CC BY 3.0.

Uzupełnij poniższe luki. Kliknij w nie, aby rozwinąć listę, a następnie wybierz poprawną odpowiedź w każdym przypadku.

- Nazwij ruch, jakim poruszało się ciało I oraz ciało II.

Odpowiedź: Oba ciała poruszały się ruchem .

- Wymień różnice w ruchu ciała I i ciała II.

Odpowiedź: Ciało pierwsze rozpoczęło ruch metrów dalej od ciała drugiego oraz posiada prędkość.

- Oblicz prędkości tych ciał.

Odpowiedź: Ciało I zmieniło swoje położenie o m – m = m w czasie s poruszając się ruchem , zatem $v_1 =$ $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.

Ciało II zmieniło swoje położenie o m w czasie s poruszając się ruchem , zatem $v_2 =$ $\frac{\text{m}}{\text{s}}$.

zmiennym 0 jednostajnym 16 6 zmiennym 20 2 14 20 20
 jednostajnym 10 jednostajnym 6 mniejszą zmiennym 1,4 14 0,875
 większą

Źródło: ZPE, licencja: CC BY 3.0.