



SPRAWDZIAN NR 1

AGNIESZKA
JASTRZĘBSKA

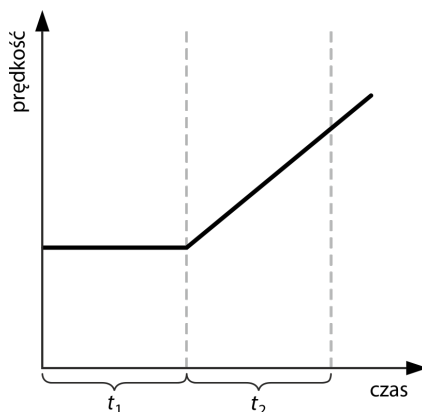
IMIĘ I NAZWISKO:

KLASA:

GRUPA

A

1. Na wykresie przedstawiono zależność prędkości pociągu od czasu.

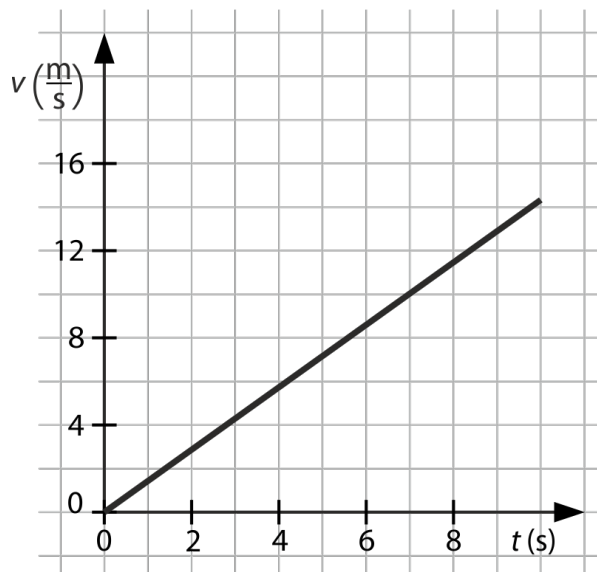


Dokończ zdanie. Wybierz stwierdzenie A albo B oraz jego uzasadnienie 1. albo 2.

Ruch jednostajnie przyspieszony pociągu odbywał się

Stwierdzenie			Uzasadnienie	
A.	w czasie t_1 ,		ponieważ	1.
B.	w czasie t_2 ,		2.	wartość prędkości w tym czasie była stała.

2. Na specjalnie przygotowanym torze testowano nowy samochód. Na wykresie przedstawiono zależność prędkości tego samochodu od czasu podczas jednej z prób.



Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

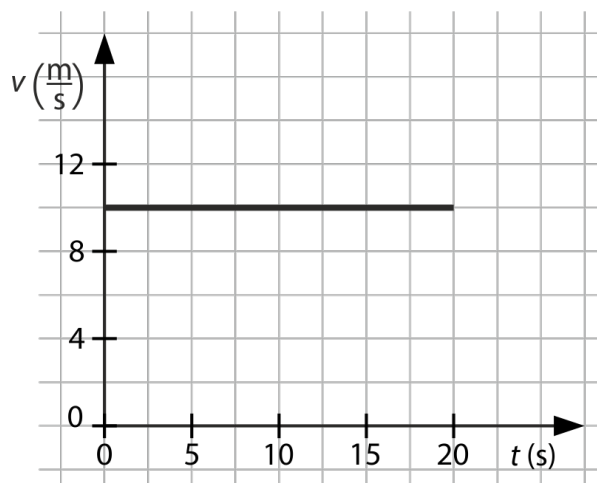
Wartość przyspieszenia samochodu wynosiła

- A. $1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- B. $1,43 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- C. $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$
- D. $0 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$, bo ruch samochodu był jednostajny.

3. Pociąg przejechał trasę o długości 50 km (z Bydgoszczy do Torunia) w czasie 50 minut. Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

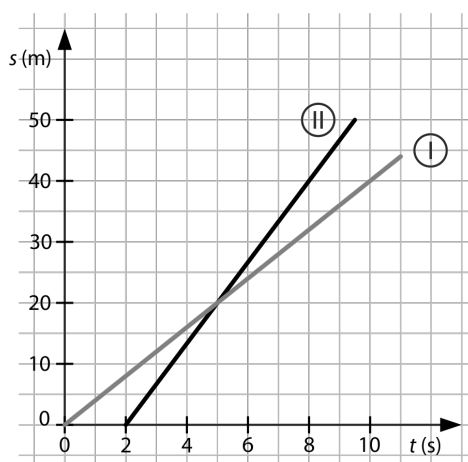
- A. Wartość prędkości chwilowej tego pociągu ani razu nie przekroczyła $50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. P F
- B. Wartość prędkości średniej tego pociągu wynosiła $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. P F

4. Na wykresie przedstawiono zależność wartości prędkości od czasu dla rowerzysty jadącego po prostoliniowym odcinku ścieżki rowerowej.



Na podstawie wykresu wyznacz drogę przebytą przez rowerzystę w czasie 15 sekund ruchu.

5. Po prostoliniowym odcinku drogi ruchem jednostajnym poruszały się dwa samochody. Na wykresie przedstawiono zależność drogi przebytej przez każdy z pojazdów od czasu trwania ruchu.

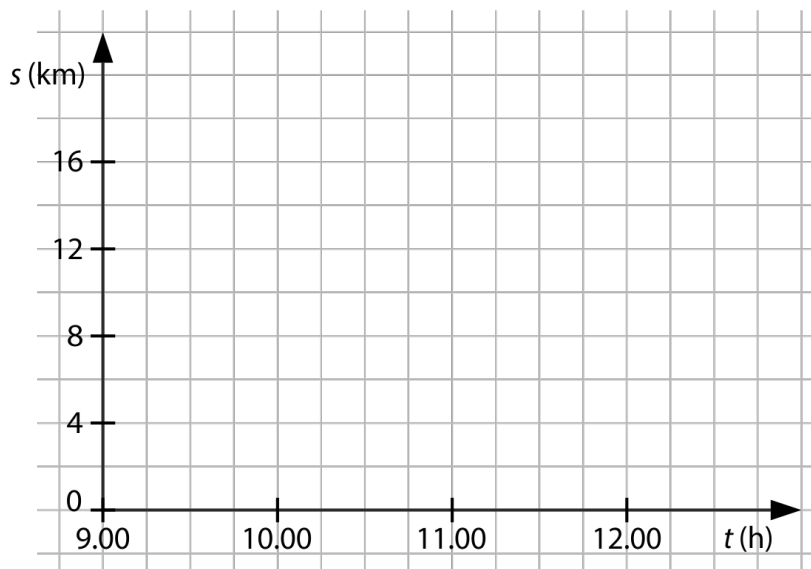


Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- A. Wartość prędkości samochodu I była większa od wartości prędkości samochodu II. P F
- B. Wolniejszy samochód został wyprzedzony po 5 sekundach od rozpoczęcia pomiaru czasu. P F

6. Grupa kajakarzy o godzinie 9.00 wypłynęła z przystani A. Po 1,5 godziny wiosłowania z prądem rzeki kajakarze dotarli do przystani B, odległej o 6 km od początku trasy. Po postoju, który trwał 15 minut, grupa wyruszyła w dalszą drogę. Do przystani C, leżącej w odległości 8 km od przystani B, kajakarze dotarli po 1 godzinie.

Na podstawie opisu wycieczki sporządź wykres zależności drogi przebytej przez kajakarzy od czasu.



7. Zosia jechała rowerem do koleżanki.

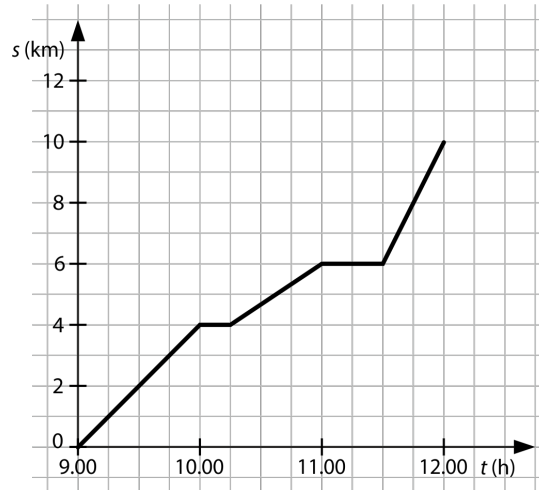
Pierwszą połowę trasy pokonała z prędkością o wartości $15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$, a drugą połowę – z prędkością o wartości $10 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Wartość prędkości średniej Zosi na całej trasie

- A. jest niemożliwa do obliczenia, bo nie znamy przebytej drogi.
- B. jest równa średniej arytmetycznej podanych prędkości, więc wynosi $12,5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.
- C. jest większa niż $12,5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.
- D. jest mniejsza niż $12,5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.
8. Basia czytała informacje na temat parametrów samochodu swoich rodziców i dowiedziała się, że maksymalna wartość prędkości tego auta wynosi $180 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.
Oblicz i podaj wartość tej prędkości w $\frac{\text{m}}{\text{s}}$. Zapisz poszczególne etapy swojego rozumowania.
9. Tramwaj ruszył z przystanku ruchem jednostajnie przyspieszonym z przyspieszeniem o wartości $1,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$.
Oblicz odległość tramwaju od przystanku po czasie 8 s.

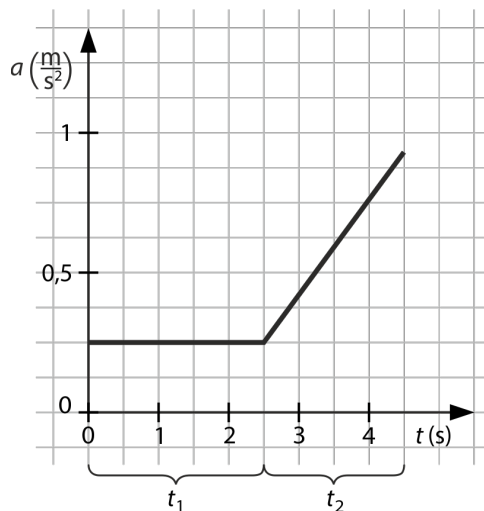
10. Grupa uczniów pod opieką nauczyciela wyruszyła o godzinie 9.00 na pieszą wycieczkę. Na wykresie przedstawiono zależność drogi przebytej przez turystów od upływającego czasu.



Na podstawie wykresu:

- wyznacz łączny czas ruchu oraz łączny czas odpoczynku,
 - oblicz wartości prędkości na poszczególnych etapach ruchu,
 - oblicz wartość prędkości średniej turystów na całej trasie.
11. Jerzyki to ptaki, które przylatują do Polski na okres lęgowy w maju. Żywią się owadami chwytanymi w locie. Podczas lotu jerzyki mogą osiągać prędkość $200 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Często szybują z wiatrem na dużych wysokościach. Pewnego dnia zauważono, że grupa jerzyków wzbiła się na wysokość 2 km w czasie 4 minut. Na podstawie tekstu zapisz maksymalną wartość prędkości osiąganą przez jerzyki oraz oblicz wartość prędkości średniej podczas wzbijania się na wysokość 2 km.
12. Węzeł to jednostka prędkości stosowana do opisu ruchu morskich jednostek pływających. Jeden węzeł jest równy jednej mili morskiej na godzinę. Milla morska to 1852 metry. Statek wycieczkowy płynął z Gdańska na Hel z prędkością 8 węzłów. Zaznacz poprawne dokończenie zdania. Wartość prędkości tego statku wyrażona w $\frac{\text{km}}{\text{h}}$ wynosiła około
- A. 8 B. 10,5 C. 14,8 D. 23,2

13. Na wykresie przedstawiono zależność przyspieszenia, z jakim poruszał się pociąg, od czasu.

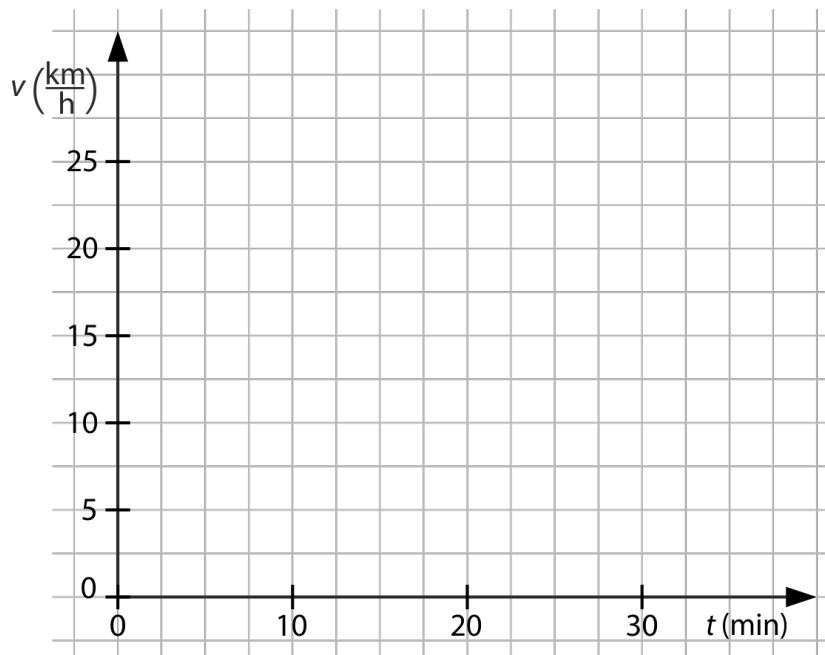


Dokończ zdanie. Wybierz stwierdzenie A albo B oraz jego uzasadnienie 1. albo 2.

Pociąg poruszał się ruchem jednostajnie przyspieszonym

Stwierdzenie		ponieważ	Uzasadnienie	
A.	w czasie t_1 ,		1.	wartość przyspieszenia pociągu w tym czasie była wprost proporcjonalna do czasu trwania ruchu.
B.	w czasie t_2 ,	2.	wartość przyspieszenia pociągu w tym czasie była stała.	

- 14.** Emil wracał ze szkoły do domu. Ze szkoły do przystanku autobusowego szedł 10 minut z prędkością o wartości $5 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Na przystanku stał 5 minut, czekając na autobus. Przez kolejne 20 minut jechał autobusem z prędkością średnią $25 \frac{\text{km}}{\text{h}}$. Na podstawie opisu sporządź wykres zależności prędkości Emila od czasu w drodze ze szkoły do domu.



- 15.** Ewa jedzie rowerem z zamontowanym prędkościomierzem. W pewnym momencie wyświetlacz prędkościomierza wskazuje wyniki przedstawione na rysunku.



Na podstawie wskazań prędkościomierza wyznacz:

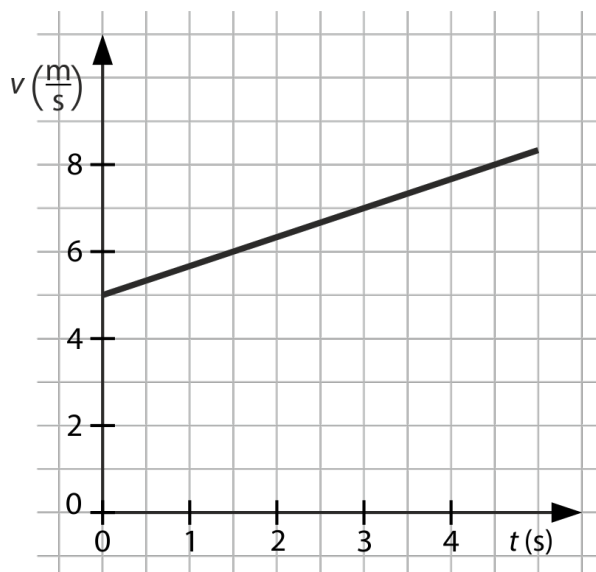
- wartość prędkości chwilowej roweru,
- wartość prędkości średniej podczas jazdy na dystansie 13,2 km.

- 16.** Samochód jadący ze stałą prędkością na autostradzie w czasie 30 minut przejechał 60 km. Zaznacz wszystkie poprawne dokończenia zdania.

Wartość prędkości tego samochodu wynosiła

- A. $2 \frac{\text{km}}{\text{min}}$
 B. $0,5 \frac{\text{m}}{\text{min}}$
 C. $120 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
 D. $160 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

17. Kamil badał ruch kolegi, który zjeżdżał rowerem z niewielkiego wzniesienia. W tym celu sfilmował jadącego rowerzystę, a następnie za pomocą programu komputerowego udało mu się uzyskać zależność prędkości rowerzysty od czasu. Wyniki pracy Kamila przedstawiono na wykresie.



Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- A. Opisany ruch nie jest jednostajnie przyspieszony, bo w chwili początkowej rowerzysta poruszał się z pewną prędkością. P F
- B. Wartość przyspieszenia rowerzysty wynosiła około $0,67 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. P F

18. W tabeli przedstawiono fragment rozkładu jazdy pociągów.

Kilometry	Stacja	Przyjazd	Odjazd
0	Gdynia Główna		12.24
9	Sopot	12.35	12.36
13	Gdańsk Oliwa	12.41	12.42
17	Gdańsk Wrzeszcz	12.47	12.48
21	Gdańsk Główny	12.55	

Na podstawie tabeli:

- a) ustal, pomiędzy którymi stacjami wartość prędkości pociągu jest najmniejsza;
- b) oblicz wartość prędkości średniej pociągu na całej trasie;
- c) wyjaśnij, czy jest możliwe, aby chwilowa wartość prędkości pociągu jadącego z Gdyni do Gdańska mogła przekroczyć $45 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

19. Podczas jazdy samochodem Adam zauważył, że przez dłuższy czas prędkościomierz wskazywał $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$.

Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

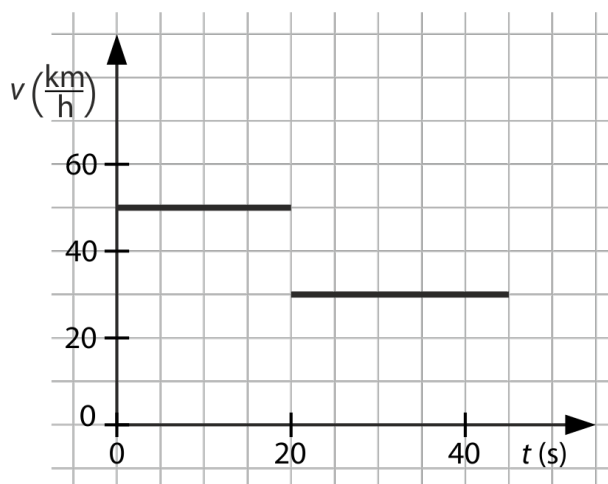
A. W każdej sekundzie ruchu samochód pokonywał drogę 25 m. P F

B. Ruch samochodu można określić jako jednostajny. P F

20. Na dachu budynku prowadzono prace budowlane. W pewnym momencie z dachu spadła cegła. Wartość przyspieszenia spadającej cegły wynosiła $10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$. Budynek miał wysokość 20 m. Cegła spadła na powierzchnię gruntu przy budynku.

Oblicz, jak długo spadała cegła.

21. Na wykresie przedstawiono zależność wartości prędkości od czasu dla pociągu jadącego po prostoliniowym torze.



Na podstawie wykresu oblicz wartość prędkości średniej tego pociągu w czasie 45 sekund ruchu.