

Imię i nazwisko

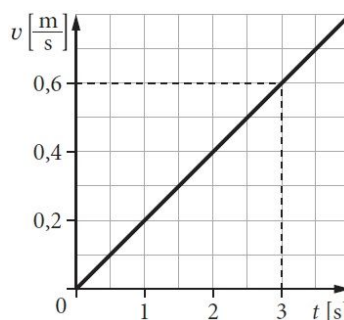
- 1** Oceń zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania × w odpowiednim kwadracie. Magnes przyciąga żelazny gwóźdź siłą $\vec{F}_1$, a żelazny gwóźdź przyciąga magnes siłą $\vec{F}_2$ (.... / 4 pkt)

. Siły $\vec{F}_1$ i $\vec{F}_2$ mają

1. taką samą wartość. ☐ P / ☐ F 3. różne kierunki. ☐ P / ☐ F
2. ten sam punkt przyłożenia. ☐ P / ☐ F 4. przeciwne zwroty. ☐ P / ☐ F

- 2** Wykres przedstawia zależność prędkości samochodu zabawki od czasu, gdy na samochód działa siła o wartości 6 N. (.... / 3 pkt)

Oblicz masę tej zabawki. Zapisz obliczenia.

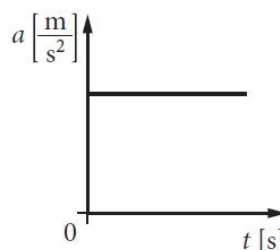


- 3** Jacek i Kamil, stojąc na deskorolkach, przeciągają linę. Jacek ma masę 50 kg, a Kamil – 60 kg. Jacek ciągnie Kamila z siłą 100 N. Z jaką siłą Kamil ciągnie Jacka? (.... / 2 pkt)

- A. 50 N B. 100 N C. 200 N

- 4** Na wykresie przedstawiono zależność przyspieszenia rowerzysty od czasu. Uzupełnij zdanie. Ruch rowerzysty opisuje A/ B/ C. (.... / 1 pkt)

- A. I zasada dynamiki Newtona
B. II zasada dynamiki Newtona
C. III zasada dynamiki Newtona



- 5** Uzupełnij zdania 1 i 2, wybierając właściwą odpowiedź spośród podanych. (.... / 2 pkt)

1. Spadające swobodnie ciało porusza się A/ B/ C.
2. W próżni wszystkie ciała spadają D/ E/ F.
A. ruchem jednostajnym prostoliniowym
B. ze stałym przyspieszeniem
C. ze zmiennym przyspieszeniem
D. z przyspieszeniem zależnym od kształtu ciała
E. z takim samym przyspieszeniem
F. ruchem jednostajnie opóźnionym

- 6** Uzupełnij zdania 1 i 2, wybierając właściwą odpowiedź spośród podanych. (.... / 2 pkt)

1. Gdy autobus gwałtownie ruszy z przystanku, pasażer siedzący w fotelu przodem do kierowcy A/ B/ C/ D.
2. Gdy autobus gwałtownie ruszy z przystanku, pasażer siedzący w fotelu tyłem do kierowcy A/ B/ C/ D.
A. przechyli się w stronę kierowcy (do przodu pojazdu)
B. nie odczuje żadnego oddziaływania
C. zostanie dociśnięty do oparcia fotela
D. przechyli się do tyłu pojazdu

- 7** Samochód o masie 1 t ruszył i w ciągu pierwszych 20 s ruchu przebył drogę 400 m. Oblicz wartość wypadkowej siły działającej na samochód. Zapisz obliczenia. Przyjmij, że ruch samochodu był jednostajnie przyspieszony. (.... / 4 pkt)

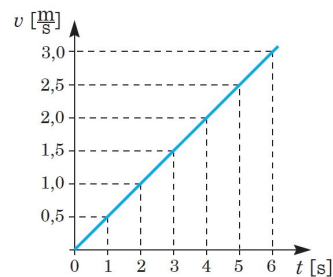
- 8** Na klocek o masie 2 kg działa stała siła wypadkowa o wartości 10 N. Oblicz przyspieszenie klocka. Zapisz obliczenia. (.... / 2 pkt)

- 9** Zaznacz sytuacje, w których dąży się do zmniejszenia tarcia. (.... / 2 pkt)

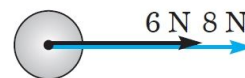
- A. skoki spadochronowe C. ruch tłoków silnika
B. hamowanie samochodu D. jazda na nartach

- 10** Oblicz siłę działającą na ciało o masie 30 kg, dla którego (.... / 3 pkt)

zależność prędkości od czasu przedstawiono na wykresie.



- 11 Oblicz, z jakim przyspieszeniem porusza się ciało o masie 2 kg pod wpływem dwóch sił przedstawionych na rysunku.



(.../3 pkt)

- 12 Po jakim czasie ciało spadające w próżni uzyska prędkość 90 km/h?
A. 9 s B. 2,5 s C. 2,5 min D. 9 min

(.../3 pkt)

- 13 Uzupełnij zdania a) i b) tak, aby powstała informacja prawdziwa.

(.../2 pkt)

a) Podczas swobodnego spadania ciała

1.	prędkość pozostaje stała,	ponieważ	A.	na ciało działa stała siła.
2.	przyspieszenie ma stałą wartość,		B.	działające na ciało siły równoważą się.

b) Podczas swobodnego spadania ciała

3.	jego przyspieszenie	zależy od	C.	czasu spadania.
4.	jego prędkość		D.	masy ciała.

- 14 Zaznacz właściwe zakończenia zdań.

(.../3 pkt)

- Drabinę opartą o ścianę utrzymuje nieruchomo siła tarcia A/ B.
- Kiedy niepełnosprawna osoba na wózku inwalidzkim pokonuje podjazd, między kołami a pochylnią działa siła tarcia A/ B.
- Podczas zjazdu narciarza ze stoku na narty działa siła tarcia A/ B.
A. statycznego B. kinetycznego

- 15 Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

(.../3 pkt)

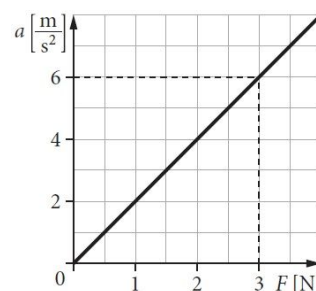
1.	Masa jest miarą bezwładności ciała.	P	F
2.	Czas swobodnego spadania ciała zależy od jego masy.	P	F
3.	1 N to wartość siły wypadkowej, która ciału o masie 1 kg nadaje przyspieszenie 1 m/s ² .	P	F

- 16 Samochód porusza się po prostej drodze ze stałą prędkością. Siła napędzająca samochód ma wartość 10 kN. Oblicz siłę oporów ruchu działającą na samochód.

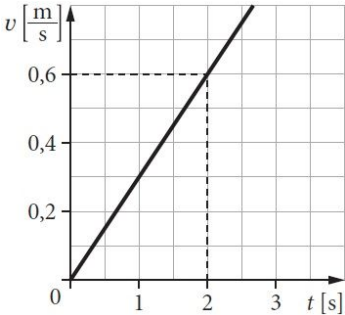
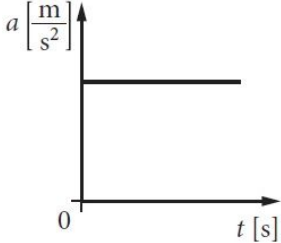
(.../2 pkt)

- 17 Korzystając z wykresu, oblicz masę ciała. Zapisz obliczenia.

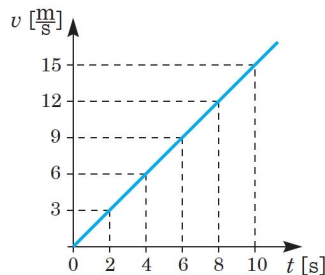
(.../3 pkt)



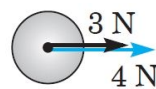
Imię i nazwisko

- 1** Oceń zdania. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F jeśli jest fałszywe. Wstaw obok każdego zdania $\times$ w odpowiednim kwadracie. Uczeń naciska ścianę dłonią siłą $\vec{F}_1$ i jednocześnie czuje, że ściana naciska na jego dłoń siłą $\vec{F}_2$. Siły $\vec{F}_1$ i $\vec{F}_2$ mają
- | | |
|---|--|
| 1. różną wartość. ☐ P/ ☐ F | 3. różne kierunki. ☐ P/ ☐ F |
| 2. przeciwne zwroty. ☐ P/ ☐ F | 4. ten sam punkt przyłożenia. ☐ P/ ☐ F |
- 2** Wykres przedstawia zależność prędkości samochodu zabawki od czasu. Masa zabawki jest równa 1 kg. Oblicz wartość siły powodującej ten ruch. Zapisz obliczenia.
- 
- 3** Masa Słońca jest około 330 tys. razy większa od masy Ziemi. Ziemia przyciąga Słońce:
- A. z siłą 330 tys. razy większą, niż Słońce przyciąga Ziemię
B. z siłą 330 tys. razy mniejszą, niż Słońce przyciąga Ziemię
C. z taką samą, jak Słońce przyciąga Ziemię
- 4** Na wykresie przedstawiono zależność przyspieszenia łódki od czasu. Uzupełnij zdanie. Ruch łódki opisuje A/ B/ C.
- A. I zasada dynamiki Newtona
B. II zasada dynamiki Newtona
C. III zasada dynamiki Newtona
- 
- 5** Uzupełnij zdania 1 i 2, wybierając właściwą odpowiedź spośród podanych.
1. Spadające swobodnie ciało porusza się ruchem A/ B/ C.
2. W próżni wszystkie ciała spadają D/ E/ F.
A. jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym
B. jednostajnym prostoliniowym
C. opóźnionym
D. ze zmiennym przyspieszeniem
E. z przyspieszeniem zależnym od masy ciała
F. z takim samym przyspieszeniem
- 6** Uzupełnij zdania 1 i 2, wybierając właściwą odpowiedź spośród podanych.
1. Gdy autobus gwałtownie się zatrzyma, pasażer siedzący w fotelu przodem do kierowcy A/ B/ C/ D.
2. Gdy autobus gwałtownie się zatrzyma, pasażer siedzący w fotelu tyłem do kierowcy A/ B/ C/ D.
A. przechyli się w stronę kierowcy (do przodu pojazdu)
B. nie odczuje żadnego oddziaływania
C. zostanie dociśnięty do oparcia fotela
D. przechyli się do tyłu pojazdu
- 7** Locomotywa o masie 200 t ruszyła ze stacji i w ciągu pierwszych 30 s ruchu przebyła drogę 900 m. Oblicz wartość wypadkowej siły działającej na lokomotywę. Zapisz obliczenia. Przyjmij, że ruch lokomotywy był jednostajnie przyspieszony.
- 8** Siła o wartości 20 N nadaje kulce przyspieszenie 4 m/s^2 . Oblicz masę tej kulki. Zapisz obliczenia.
- 9** Zaznacz sytuacje, w których siły oporu ruchu pełnią pożyteczną rolę.
- | | |
|------------------------|------------------------|
| A. hamowanie samochodu | C. polerowanie |
| B. ruch tłoków silnika | D. skoki spadochronowe |
- 10** Oblicz siłę działającą na ciało o masie 60 kg, dla którego zależność

prędkości od czasu przedstawiono na wykresie.



- 11 Oblicz, z jakim przyspieszeniem porusza się ciało o masie 7 kg pod wpływem dwóch sił przedstawionych na rysunku.



(.../3 pkt)

- 12 Po jakim czasie ciało spadające w próżni uzyska prędkość 54 km/h?
A. 5,4 s B. 1,5 s C. 1,5 min D. 5,4 min

(.../3 pkt)

- 13 Uzupełnij zdania a) i b) tak, aby powstała informacja prawdziwa.

(.../2 pkt)

a) Podczas swobodnego spadania ciało porusza się ruchem

1.	jednostajnie przyspieszonym,	zatem	A.	przyspieszenie ma wartość stałą.
2.	jednostajnym prostoliniowym,		B.	prędkość nie zmienia się.

b) Podczas swobodnego spadania ciała

3.	jego przyspieszenie	zależy od	C.	wysokości, z jakiej ono spada.
4.	jego czas spadania		D.	jego masy.

- 14 Zaznacz właściwe zakończenia zdań.

(.../3 pkt)

- Sznurowadła nie rozwiązują się i nie wysuwają z butów, gdyż między ich warstwami działa siła tarcia A/ B.
- Kiedy stoisz na stromym zboczu góry, nie zsuwasz się dzięki sile tarcia A/ B.
- Ciągnąc sanki z pasażerem, odczuwasz działanie siły tarcia A/ B.
A. kinetycznego B. statycznego

- 15 Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

(.../3 pkt)

1.	1 N to wartość siły wypadkowej, która ciału o masie 1 kg nadaje przyspieszenie 10 m/s ² .	P	F
2.	Miarą bezwładności ciała jest jego masa.	P	F
3.	Czas swobodnego spadania ciała nie zależy od masy ciała.	P	F

- 16 Spadochroniarz porusza się ruchem jednostajnym. Jego ciężar ze spadochronem to 800 N. Oblicz siłę oporu powietrza działającą na spadochroniarza ze spadochronem.

(.../2 pkt)

- 17 Korzystając z wykresu, oblicz masę ciała. Zapisz obliczenia.

(.../3 pkt)

