



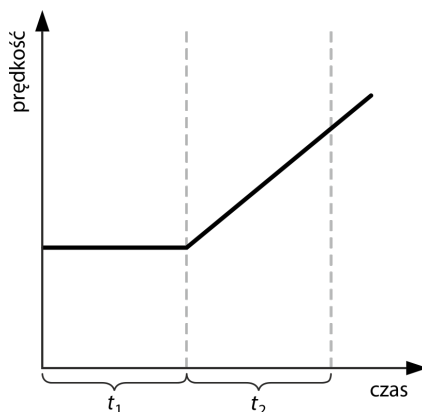
IMIĘ I NAZWISKO:

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

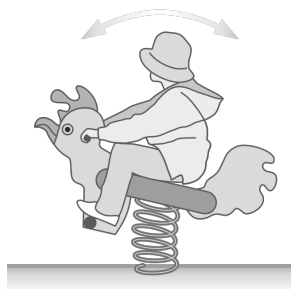
Stwierdzenie		ponieważ	Uzasadnienie	
A.	w czasie $t_1$ ,		1.	wartość prędkości w tym czasie była wprost proporcjonalna do czasu trwania ruchu.
B.	w czasie $t_2$ ,	2.	wartość prędkości w tym czasie była stała.	

2. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Substancje, które w warunkach pokojowych są w stałym stanie skupienia, to

- A. powietrze, woda, szkło.
- B. powietrze, rtęć, tworzywa sztuczne.
- C. szkło, tworzywa sztuczne, stal.
- D. woda, rtęć, szkło.

3. Zosia buja się na huśtawce przedstawionej na rysunku.  
Zaznacz poprawne dokończenie zdania.



Układ huśtawki z Zosią ma

- A. jedynie energię kinetyczną.
- B. jedynie energię kinetyczną i energię sprężystości.
- C. jedynie energię potencjalną ciężkości i energię sprężystości.
- D. energię kinetyczną, sprężystości i potencjalną ciężkości.

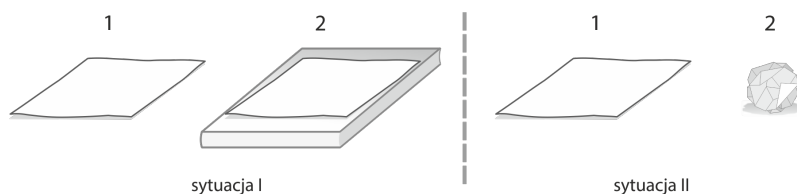
4. Zaznacz poprawne dokończenie zdania.



Źródłem dźwięku wydawanego przez harmonijkę ustną są

- A. drgające struny.
- B. drgające blaszki.
- C. drgające membrany.
- D. zawirowania powietrza.

5. Podczas lekcji nauczyciel fizyki wyjaśniał uczniom wpływ powietrza na ruch ciał. W celu lepszego zilustrowania zjawiska przeprowadził doświadczenie. Jedną kartkę papieru umieścił na książce, a drugą trzymał w ręku. Obie kartki podniósł na tę samą wysokość nad podłogą. Następnie puścił jednocześnie kartki oraz książkę (sytuacja I). Później nauczyciel jedną z kartek zgniął w kształt kuli, a drugą pozostawił wyprostowaną (sytuacja II). Ponownie upuścił obie kartki z tej samej wysokości na podłogę. Uczniowie zapisali wyniki oraz wnioski z tego doświadczenia.



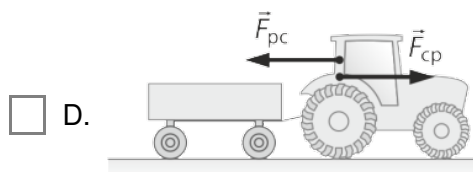
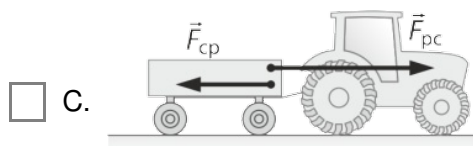
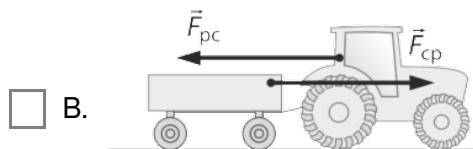
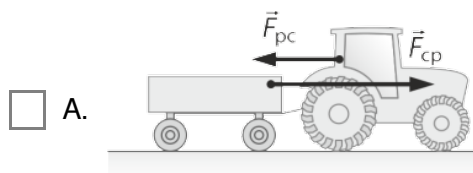
Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- A. W obu sytuacjach kartka oznaczona cyfrą 1 będzie spadać dłużej niż kartka oznaczona cyfrą 2. P  F
- B. Wartość siły oporu powietrza zależy od kształtu poruszającego się ciała. P  F

6. Ciągnik z przyczepą porusza się ruchem jednostajnym z prędkością o wartości  $8 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ .

Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Siły akcji i reakcji poprawnie zaznaczono na rysunku



7. W diagnostyce medycznej stosuje się często badania ultrasonograficzne (USG) narządów wewnętrznych.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

W badaniach tych wykorzystuje się

- A. infradźwięki.
- B. ultradźwięki.
- C. ładunki elektryczne.
- D. pole magnetyczne.

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

Prawo Pascala dotyczy

- A. możliwości zwiększenia ilości wykonanej pracy dzięki użyciu prasy hydraulicznej. P  F
- B. ciśnienia zewnętrznego wywieranego na ciecz znajdującą się w naczyniu. P  F

9. Podczas przygotowywania się do sprawdzianu Monika czytała o budowie ciał krystalicznych. Najwięcej informacji znalazła na temat kryształu soli kuchennej NaCl.

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

- A. Atomy chloru oraz sodu tworzące kryształ soli kuchennej nie oddziałują ze sobą. P  F
- B. Widoczne gołym okiem kryształy soli kuchennej zbudowane są z podobnej liczby atomów sodu oraz chloru. P  F

10. Wojtek popycha skrzynię o masie 8 kg. W wyniku jego działań na skrzynię działa siła wypadkowa o wartości 50 N.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Przyspieszenie skrzyni wynosi

- A.  $50 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$        B.  $58 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$        C.  $6,25 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$        D.  $0,16 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$

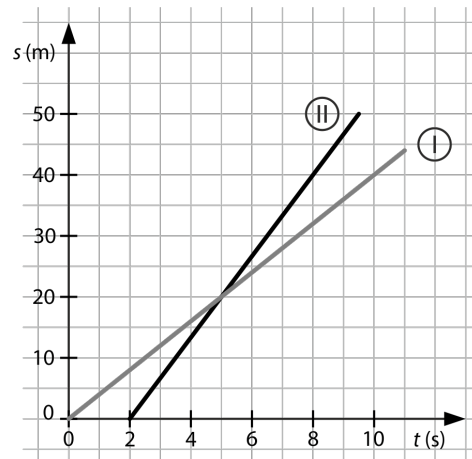
11. Rowerzysta jedzie ze stałą prędkością po poziomej drodze.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Wentyl dętki koła rowerowego

- A. ma jedynie energię kinetyczną.
- B. ma jedynie energię potencjalną.
- C. ma energię kinetyczną i potencjalną.
- D. nie ma żadnej energii mechanicznej.

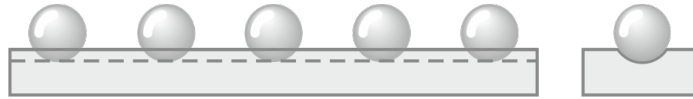
12. Po prostoliniowym odcinku drogi ruchem jednostajnym poruszały się dwa samochody. Na wykresie przedstawiono zależność drogi przebytej przez każdy z pojazdów od czasu trwania ruchu.



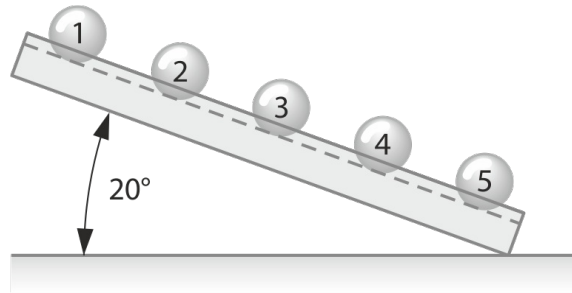
Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- 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

13. Na deseczce z wyłobionym rowkiem umieszczono pięć identycznych szklanych kulek (patrz rysunek).



W pewnym momencie jeden z końców deseczki z kulkami podniesiono w taki sposób, że pomiędzy deseczką a poziomem powstał kąt około  $20^\circ$ .



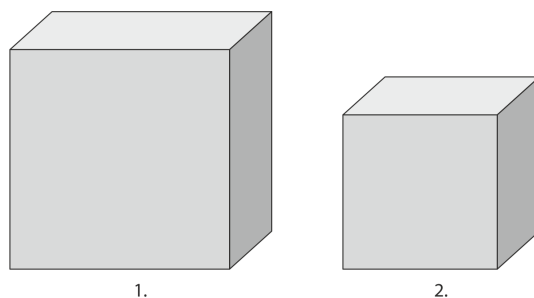
Dokończ zdanie. Wybierz stwierdzenie A albo B oraz jego uzasadnienie 1. albo 2.  
Po podniesieniu jednego końca deseczki

Stwierdzenie		ponieważ	Uzasadnienie	
A.	wszystkie kulki ruszają jednocześnie,		1.	im wyżej znajduje się kulka, tym większa jest siła powodująca jej ruch.
B.	kulki ruszają po kolei, pierwsza zaczyna toczyć się ta z numerem 1,	2.	na wszystkie kulki działają takie same siły ciężkości.	

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

- A. Jeśli zagotujemy wodę w czajniku, energia kinetyczna cząsteczek wody wzrośnie. P  F
- B. Po zamrożeniu wody cząsteczki przestają przemieszczać się względem siebie. P  F

15. Klocki przedstawione na rysunku mają taką samą gęstość.



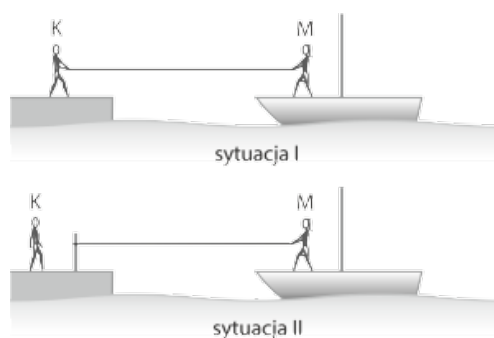
Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

- A. Większy ciężar ma klocek 1. P  F
- B. Większą masę ma klocek 2. P  F

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

- A. Wysokość dźwięku zależy od rodzaju ośrodka, w jakim porusza się fala akustyczna, oraz od odległości słuchacza od źródła dźwięku. P  F
- B. Głośność dźwięku nie zależy od amplitudy drgań źródła dźwięku. P  F

17. W basenie portowym Magda i Krzysiek cumują łódkę. Magda stoi w łodzi i trzyma linę, której drugi koniec jest na brzegu. W sytuacji I linę ciągnie Krzysiek, a w sytuacji II lina jest przymocowana do słupa. W obu sytuacjach siła, z jaką Magda działa na linę, jest jednakowa.



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

- A. W obu sytuacjach element znajdujący się na brzegu (czyli Krzysiek lub słupek) powoduje przyciąganie łódki. P  F
- B. Aby prędkość zbliżania się łódki do brzegu w obu sytuacjach była taka sama, Magda w sytuacji II musi działać na linę większą siłą niż w sytuacji I. P  F



**18.** Sprinter startujący na dystansie 100 m podczas pierwszych dwóch sekund biegu zwiększył prędkość do wartości  $9 \frac{m}{s}$  i dalej aż do mety poruszał się ruchem jednostajnym. Oceń prawdziwość każdego zdania. Zaznacz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F, jeśli jest fałszywe.

A. Praca wykonana przez mięśnie sprintera zwiększyła jego energię potencjalną. P  F

B. Po upływie dwóch sekund od startu energia kinetyczna sprintera przestała się zmieniać. P  F

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

A. Substancje o budowie bezpostaciowej nie mają ściśle określonej temperatury topnienia. P  F

B. Monokryształ to duża liczba pozlepianych ze sobą drobnych kryształów. P  F

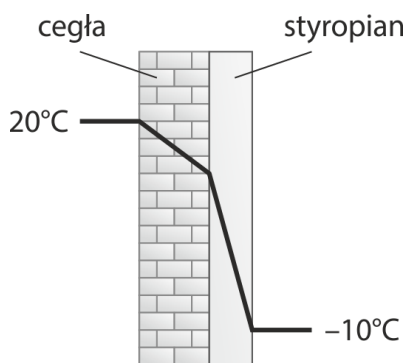
**20.** Na dwóch jednakowych sprężynach zawieszono dwa ciężarki o takich samych masach. Pociągnięto za te ciężarki i jedną ze sprężyn rozciągnięto w ten sposób o 1 cm, a drugą o 2 cm. Następnie oba ciężarki puszczono swobodnie.

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

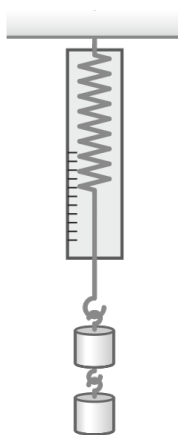
A. Oba ciężarki drgające na sprężynach mają jednakowy okres drgań. P  F

B. Energia drgań drugiego ciężarka jest taka sama jak energia drgań pierwszego ciężarka. P  F

- 21.** Ściany budynku wykonane z cegły w czasie remontu pokryto z zewnątrz warstwą styropianu. Zimą zbadano rozkład temperatury w warstwie cegły i styropianu. Wyniki badań przedstawia rysunek.



- A. Warstwa cegieł lepiej izoluje budynek niż warstwa styropianu. P  F
- B. Pomiędzy wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnią warstwy cegieł oraz pomiędzy wewnętrzną i zewnętrzną powierzchnią warstwy styropianu jest taka sama różnica temperatur. P  F
- 22.** Ola przeprowadzała doświadczenie sprawdzające zależność ciężaru ciała od jego masy. W tym celu na końcu wiszącego siłomierza zawieszała obciążniki. Schemat eksperymentu przedstawiono na rysunku.



Ola zanotowała wyniki swojego doświadczenia w tabeli, a później zapisała wyciągnięte wnioski.

Masa obciążników (g)	50	100	150	200	250
Siła ciężkości (N)	0,5	1	1,5	2	2,5

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

- A. Gdy masa obciążników wzrośnie trzykrotnie, wartość siły ciężkości też wzrośnie trzykrotnie. P  F
- B. Wartość siły ciężkości jest odwrotnie proporcjonalna do masy ciała. P  F

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

Bańki mydlane powstaną, jeśli do wody wlejemy

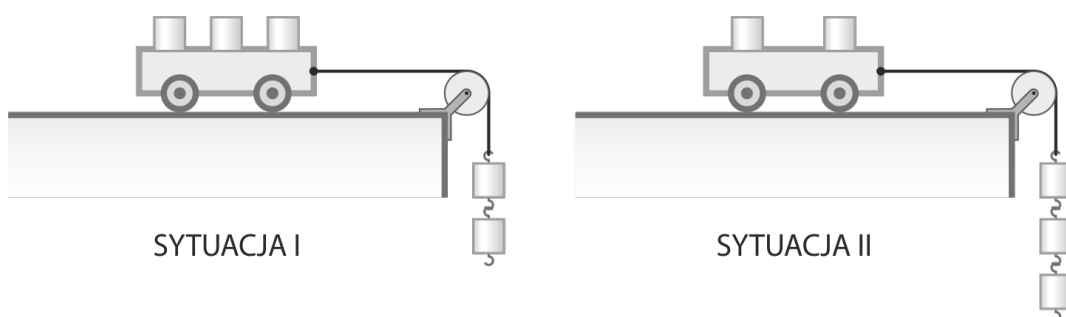
Stwierdzenie			Uzasadnienie	
A.	detergent,		<b>ponieważ</b>	1.
B.	olej,	2.		ten dodatek powoduje zmniejszenie napięcia powierzchniowego wody.

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

A. Struna w fortepianie drga w kierunku prostopadłym do kierunku struny, wytwarza zatem w powietrzu wokół siebie poprzeczną falę akustyczną. P  F

B. W elektronicznych instrumentach muzycznych źródłem drgań są układy elektroniczne. P  F

**25.** Grupa uczniów przeprowadziła doświadczenie, aby zbadać II zasadę dynamiki. Na poziomym, gładkim stole uczniowie ustawili wózek. Do wózka przymocowali nitkę, którą przełożyli przez bloczek. Do końca nitki przymocowali obciążnik. W sumie dysponowali pięcioma jednakowymi obciążnikami, które mogli umieszczać na wózku oraz na końcu nitki. Na rysunkach przedstawiono dwie sytuacje doświadczenia.



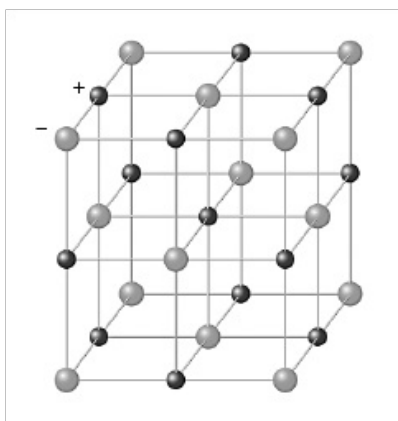
Dokończ zdanie. Wybierz stwierdzenie A albo B oraz jego uzasadnienie 1. albo 2.

Przyspieszenie wózka w sytuacji I będzie

Stwierdzenie			Uzasadnienie	
A.	takie samo jak w sytuacji II,		<b>ponieważ</b>	1.
B.	mniejsze niż w sytuacji II,	2.		w obu przypadkach porusza się taka sama masa.

**26.** Kryształ soli kuchennej zaliczamy do kryształów jonowych. Sód jest metalem, a chlor – niemetalem. Atomy metalu tworzące kryształ jonowy oddają po jednym elektronie i stają się jonami dodatnimi, natomiast atomy niemetalu przyłączają po jednym elektronie i stają się jonami ujemnymi. Sieć krystaliczną chlorku sodu tworzą ułożone na przemian dodatnie jony sodu oraz ujemne jony chloru. Oddziaływania elektryczne nie pozwalają kryształowi na rozpad na pojedyncze atomy.

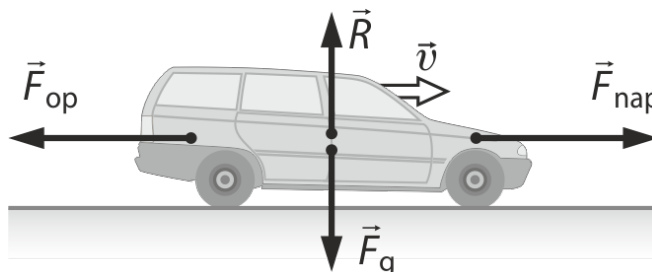
Przewodnictwo elektryczne w kryształach polega na przemieszczaniu się wzdłuż kryształu swobodnych elektronów. Ciała, które przewodzą prąd elektryczny, nazywamy przewodnikami, a ciała, które nie przewodzą prądu, nazywamy izolatorami.



Dokończ zdanie. Wybierz stwierdzenie A albo B oraz jego uzasadnienie 1. albo 2.  
Kryształ soli kuchennej jest

Stwierdzenie		ponieważ	Uzasadnienie	
A.	izolatorem,		1.	w jego skład wchodzi sód, który jest metalem.
B.	przewodnikiem,	2.	nie ma w nim swobodnych elektronów.	

**27.** Na samochód jadący po poziomym odcinku prostoliniowej drogi działają następujące siły:  
 $\vec{F}_g$  – siła ciężkości,  $\vec{F}_{op}$  – siła oporu ruchu,  $\vec{F}_{nap}$  – siła napędzająca,  $\vec{R}$  – siła reakcji podłoża.



Zaznacz poprawne dokończenie zdania.  
Samochód porusza się ruchem jednostajnym, gdy

- A.  $F_{nap} > F_{op}$        B.  $F_{nap} = F_{op}$        C.  $F_{nap} > F_g$        D.  $F_{nap} = F_g$

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

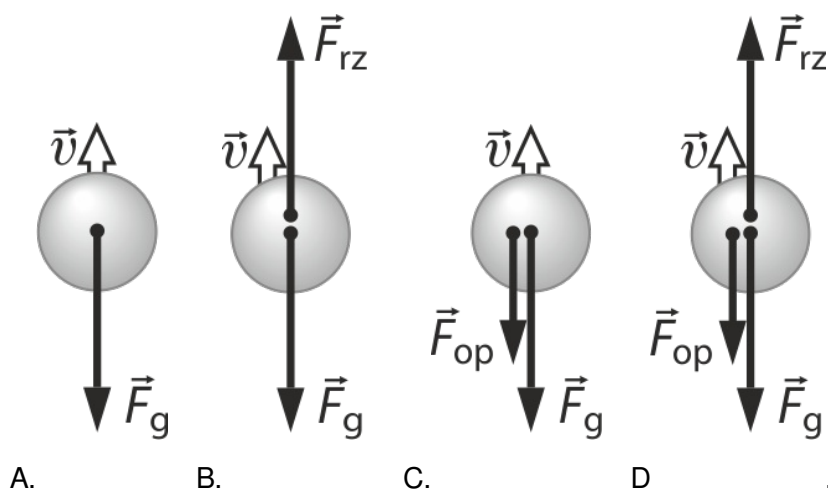
A. Fale akustyczne nie mogą rozchodzić się w próżni. P  F

B. Struna wykonująca drgania poprzeczne wytwarza wokół siebie poprzeczną falę akustyczną. P  F

29. Zosia rzuciła piłkę pionowo w górę. Podczas lotu na piłkę działają siły.

Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Siły działające na piłkę podczas lotu w górę poprawnie zaznaczono na rysunku A / B / C / D.



Oznaczenia sił na rysunkach:  $\vec{F}_g$  – siła ciężkości,  $\vec{F}_{op}$  – siła oporu ruchu,  $\vec{F}_{rz}$  – siła, z jaką piłka została rzucona.

A.

B.

C.

D.

30. Pod wpływem siły wypadkowej o wartości 4000 N samochód zaczął poruszać się z przyspieszeniem o wartości  $1,5 \frac{m}{s^2}$ .

Zaznacz poprawne dokończenie zdania.

Masa samochodu wynosi około

A. 400 kg

B. 2670 kg

C. 6000 kg

D. 4000 kg