

Test powtórzeniowy | Dynamika

- 1 Noże przyczepiono do listwy magnetycznej zawieszanej na ścianie. **Wskaż poprawne uzupełnienia zdania.**

Nóż pozostaje w spoczynku, ponieważ jego ciężar ma **A/ B** siła **C/ D** działająca na ten nóż.

A. taką samą wartość jak C. magnetyczna

B. mniejszą wartość niż D. tarcia



- 2 Sonda „Deep Space 1” była wyposażona w silnik jonowy. Tego typu silnik ma bardzo małą siłę ciągu, ale może pracować bardzo długo, zużywając znikome ilości paliwa. Początkowa masa sondy wynosiła około 500 kg. Uwaga. Pomiń siły oddziaływania grawitacyjnego sondy z ciałami niebieskimi. **Wskaż poprawne dokończenie zdania.**

Jeżeli silnik pracujący przez godzinę bez przerwy spowodował zwiększenie prędkości sondy o $0,648 \frac{m}{s}$, to siła ciągu generowana przez silnik była równa

A. 60 mN.

B. 90 mN.

C. 324 mN.

D. 180 mN.

- 3 Uczniowie przeprowadzili doświadczenie mające potwierdzić słuszność drugiej zasady dynamiki. Sprawdzali zależność przyspieszenia ciała od działającej na nie siły. Uzyskane wyniki zilustrowali na wykresie. **Wskaż poprawne dokończenie zdania.**

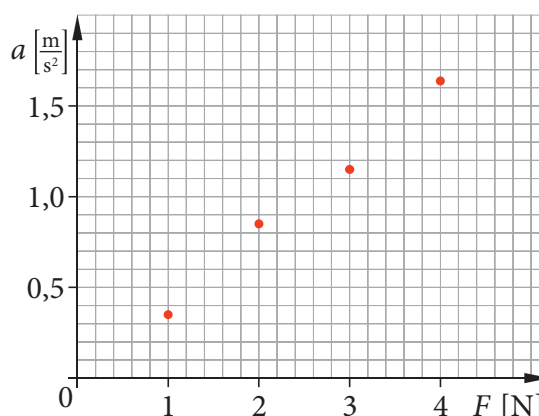
Na podstawie danych zawartych na wykresie można stwierdzić, że masa ciała zawierała się w przedziale

A. 2 kg – 3 kg.

B. 20 dag – 30 dag.

C. 4 kg – 5 kg.

D. 35 dag – 50 dag.



- 4 Gdy zrzucamy kartkę (rysunek A), spada ona z tej samej wysokości dużo dłużej niż wtedy, gdy położymy ją na książce (rysunek B). Gdy kartka leży na książce, oba ciała jednocześnie spadają na ziemię.

A



B

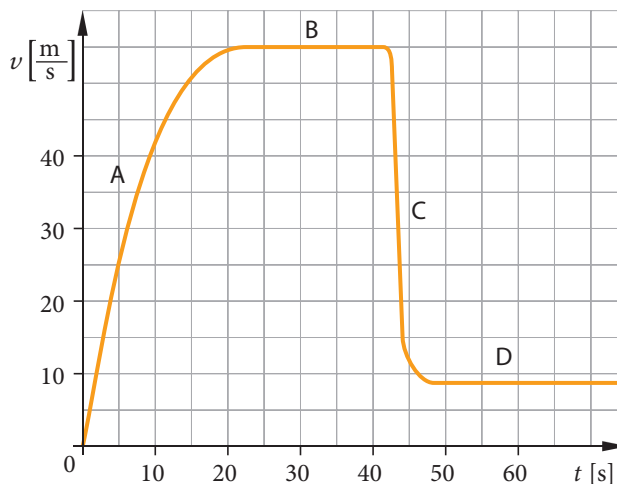


Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz P – jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe.

1.	W przypadku B na kartkę działa mniejsza siła oporu powietrza niż w przypadku A.	P	F
2.	W przypadku B siła wypadkowa działająca na książkę jest większa niż siła wypadkowa działająca na kartkę.	P	F

Informacja do zadań 5. i 6.

Na wykresie przedstawiono zależność prędkości od czasu podczas 4 faz lotu spadochroniarza: A – spadku z zamkniętym spadochronem, kiedy skoczek zwiększa swoją prędkość, B – spadania z zamkniętym spadochronem ze stałą prędkością, C – rozłożenia spadochronu, kiedy to gwałtownie zmniejsza się prędkość opadania skoczka, D – opadania z rozłożonym spadochronem ze stałą prędkością.



5 Wskaż poprawne dokończenie zdania.

Największa siła wypadkowa działa na spadochroniarza

- A. kilka sekund po wyskoczeniu z samolotu.
- B. podczas opadania ze stałą prędkością bez spadochronu.
- C. w chwili rozkładania spadochronu.
- D. podczas opadania ze stałą prędkością z rozłożonym spadochronem.

6 Oceń prawdziwość zdań. Zaznacz P – jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe

Jeżeli założymy, że spadochroniarz wraz ze spadochronem miał masę 100 kg, to:

1.	w momencie, gdy wyskoczył z samolotu, działała na niego najmniejsza siła oporu powietrza w trakcie całego lotu.	P	F
2.	od 50 s do 60 s lotu na skoczka działała siła oporu powietrza o wartości 100 N.	P	F

7 Podstawka, na której umieszczone zostały magnesy (patrz zdjęcie), ma masę 30 g, a każdy z magnesów masę 100 g. **Odpowiedz na pytania.**

a) Górny magnes jest w spoczynku. Jaką siłą dolny magnes odpycha górny, a jaką górny odpycha dolny? Z czego to wynika? Powołaj się na odpowiednie zasady dynamiki.



b) Na dolny magnes działają trzy równoważące się siły: skierowana do góry siła sprężystości podstawki oraz skierowane do dołu siła ciężkości i siła magnetyczna. Ile wynoszą wartości tych sił?
