

Kartkówka: Oddziaływania i siły

Fizyka · klasa 1 · poziom podstawowy · przykładowa kartkówka | Czas: 20 minut | Punkty: 20 pkt

Imię i nazwisko: Klasa: Data:

Część I — Pojęcia i zasady

(12 pkt)

1. (2 pkt) Podkreśl **wszystkie** wielkości wektorowe: masa, siła, czas, prędkość, temperatura, przyspieszenie.
2. (2 pkt) Co to jest wielkość wektorowa? Wymień cechy, które ma każda siła.
3. (2 pkt) Zaznacz **P** (prawda) lub **F** (fałsz).

a) Jabłko przyciąga Ziemię słabiej niż Ziemia przyciąga jabłko.	P / F
b) Masa człowieka na Księżycu jest mniejsza niż na Ziemi.	P / F
c) Siła 10 N w prawo i siła 10 N w lewo mają ten sam kierunek.	P / F
d) Rakieta może przyspieszać w próżni, bo odpycha wyrzucane gazy.	P / F
4. (2 pkt) Kuba (75 kg) i Ola (50 kg) stoją na wrotkach. Kuba odpycha Olę rękami i mówi: „To ja pchnąłem, a Ola mnie nie, więc tylko ona odjedzie”. Wskaż błąd w jego rozumowaniu i powołaj się na odpowiednią zasadę dynamiki.
5. (2 pkt) Na książkę leżącą na ławce działają ciężar $\vec{Q}$ i siła sprężystości blatu $\vec{N}$.
 - a) Czy $\vec{Q}$ i $\vec{N}$ tworzą parę akcja-reakcja? Uzasadnij.
 - b) Wskaż siłę, która jest reakcją na ciężar $\vec{Q}$: do jakiego ciała jest przyłożona i jaki ma zwrot?
6. (2 pkt) Na oblodzonej drodze samochód nie może ruszyć z miejsca, choć silnik pracuje, a koła się kręcą. Wyjaśnij dlaczego, odwołując się do oddziaływania opony z drogą.

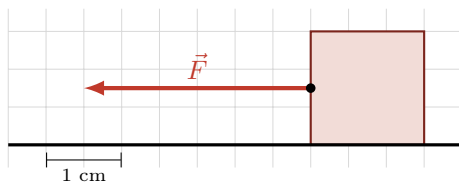
Część II — Rysunki i obliczenia

(8 pkt)

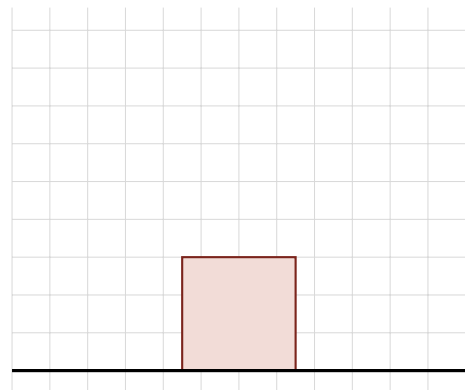
7. (2 pkt) Uzupełnij ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$):

a) 2,5 kN = N b) 350 mN = N c) ciężar plecaka o masie 6 kg: $Q = \dots\dots\dots$

8. (3 pkt) Podaj wartość, kierunek i zwrot siły $\vec{F}$ działającej na skrzynię. Skala: 1 cm $\leftrightarrow$ 10 N.



9. (3 pkt) Narysuj w skali 1 cm $\leftrightarrow$ 20 N siłę o wartości 60 N, pionową, zwróconą w górę, przyłożoną do środka górnej ściany skrzyni. Podpisz ją.



Odpowiedzi do pytań otwartych zapisz na odwrocie kartkówki. Pamiętaj o wzorach, podstawieniach i jednostkach.

„Jeśli widziałem dalej niż inni, to dlatego, że stałem na ramionach olbrzymów.” — Isaac Newton