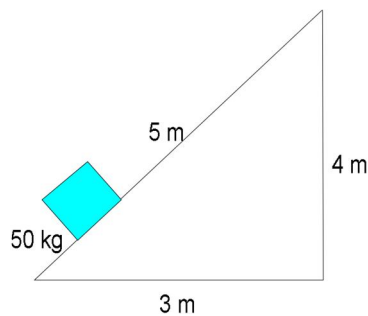
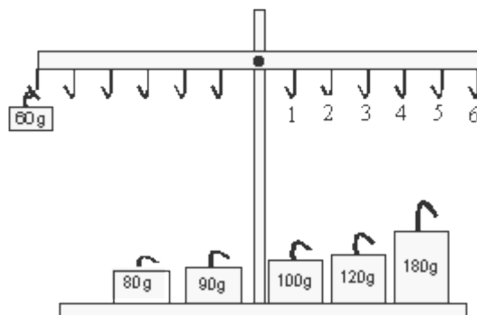


Zadania dodatkowe Praca, moc i energia.

1. Podaj przykład takiej sytuacji, w której nie wykonano pracy mimo, że:
 - a. wystąpiło przesunięcie,
 - b. działała pewna siła.
2. Jaką wysokość osiągnie kamień wyrzucony w górę z prędkością 10 m/s.
3. W ciągu 2 s spadło ciało swobodnie na ziemię ciało o masie 1kg. Jaką energię potencjalną miało na początku ruchu.
4. Jaka siła jest potrzebna, aby wciągnąć ciało po równi pochyłej przedstawionej na rysunku poniżej.



5. Jaką pracę wykonał silnik samochodu marki Polonez, jeżeli w ciągu 2 h pokonał drogę 240 km, a jego średnia moc wynosiła 50 kW. Podaj wartość średniej siły oporu.
6. Ciało o masie m_1 znajdujące się na wysokości h_1 ma taką samą energię potencjalną jak ciało o masie m_2 znajdujące się na wysokości h_2 . Ile wynosi iloraz m_1/m_2 ?
7. Jak zmieniła się energia kinetyczna ciała, jeżeli masa zmalała 2 razy a prędkość wzrosła 4 razy?
8. Na lewym ramieniu dźwigni dwustronnej zawieszono ciężarek o masie 60 g. Dźwignię doprowadzono do stanu równowagi, wieszając dostępne ciężarki na haczykach prawego ramienia. Haczyki znajdują się w jednakowej odległości od siebie i od punktu zaczepienia dźwigni (patrz rysunek).



W której sytuacji dźwignia będzie w równowadze? Wybierz odpowiedź spośród podanych.

- A. Haczyk 5, ciężarek 80 g
 - B. Haczyk 4, ciężarek 90 g
 - C. Haczyk 3, ciężarek 100 g
 - D. Haczyk 2, ciężarek 120 g
9. Ile zmieni się energia kinetyczna pocisku o masie 20g, który poruszając się w z prędkością 600m/s przebija drzewo i wylatuje z niego z prędkością 400m/s? Jaka pracę wykonały siły oporów drewna?
10. Z wysokości 20m swobodnie spada ciało o masie 2 kg. Jaka prędkość osiągnie to ciało na wysokości 5m nad ziemią?
11. Oblicz wykonaną pracę przez siłę w ciągu 5 s jeżeli przesunęła ciało o 5 m. Wykres zmian siły w czasie przedstawia ilustracja poniżej.

