

Praca, moc, energia – zadania dla klasy II technikum

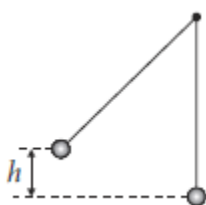
Zad. 1: Oblicz szybkość pocisku o masie 25 kg wystrzelonego z działa o masie 2 ton, jeżeli energia odrzutu działa wynosi 4kJ.

Zad. 2: Kłosek o masie 10 kg sunący po stole z szybkością 2 m/s zderzył się czołowo z poruszającym się na-przeciw z szybkością 5 m/s kłosem o masie 4 kg. Jak będą poruszać się kłosek po zderzeniu jeśli było ono doskonale sprężyste? Siły tarcia kłosek o stół pomijamy.

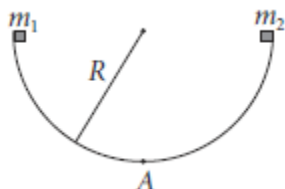
Zad. 3: Krążek hokejowy po uderzeniu kijem uzyskał szybkość początkową 20 m/s i sunąc po lodzie zatrzymał się po pokonaniu 45 metrów. Oblicz współczynnik tarcia krążka o lód oraz przyspieszenie krążka w trakcie hamowania.

Zad. 4: Pocisk o masie 5 g poruszający się z szybkością 200 m/s wbił się w deskę na głębokość 2 cm. Zakładając, że ruch pocisku w desce jest jednostajnie opóźniony oblicz siłę, którą deska działa na kulę.

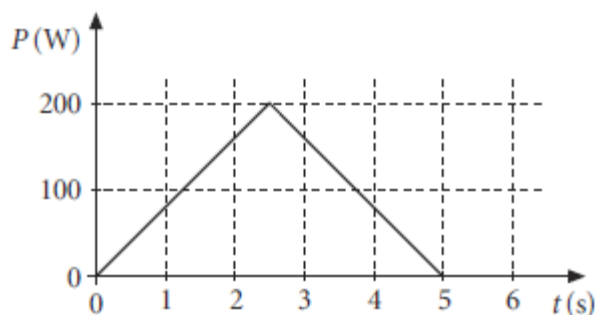
Zad. 5: Na cienkiej nici o długości 1,5 m zawieszono ciężarek o masie 1 kg. Następnie odchyłono go z położenia równowagi na wysokość 20 cm. Oblicz siłę naprężenia nici w momencie przechodzenia ciężarka przez położenie równowagi.



Zad. 6: Dwa ciała zaczynają się równocześnie zsuwać bez tarcia wewnątrz półkuli o promieniu 50 cm i zderzają się ze sobą niesprężysto. Na jaką wysokość (licząc względem punktu A) wzniosą się oba ciała po zderzeniu jeżeli stosunek ich mas wynosi 3?



Zad. 7: Na podstawie wykresu zależności mocy urządzenia od czasu oblicz pracę wykonaną przez urządzenie w czasie 5s.



Zad. 8: Jaką pracę należy wykonać aby ciało o masie 20 kg podnieść z przyspieszeniem 2 m/s^2 na wysokość 50 cm?

Zad. 9: Upuszczono swobodnie piłkę z wysokości 5 m. Na jaką wysokość wzniesie się ona po dwukrotnym odbiciu od ziemi, jeżeli podczas każdego odbicia jej szybkość maleje o 20%?

Zad. 10: Ciało rzucono pionowo do góry z szybkością 15 m/s. Na jakiej wysokości szybkość ciała osiągnie 25% początkowej wartości?