

Temat: Praca – zadania.

Cele lekcji:

Uczeń posługuje się pojęciem pracy mechanicznej wraz z jej jednostką; stosuje do obliczeń związek pracy z siłą i drogą, na jakiej została wykonana.

Dla ucznia:

3.1. Praca mechaniczna

Zad. 3.1. Spośród podanych przykładów wybierz te, w których według praw fizyki wykonano pewną pracę: *przesunięto po stole książkę; chłopiec pchał z całej siły ścianę; teczkę podniesiono z podłogi na ławkę; rozciągnięto sprężynę; chłopiec niósł teczkę do szkoły; chłopiec trzymał przez pewien czas swój plecak nad głową.*

Zad. 3.2. Uzasadnij, dlaczego podczas niesienia plecaka z książkami do szkoły nie wykonujemy pracy, a podczas podnoszenia plecaka z podłogi na ławkę wykonujemy pracę (rozważ kierunek siły i przesunięcia w obydwu przypadkach).

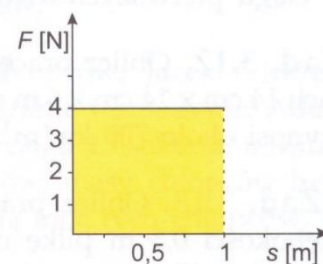
Zad. 3.3. Drewniany klocek przesunięto po stole o długości 1 m za pomocą siłomierza. Siłomierz wskazywał przez cały czas siłę 0,75 N. Oblicz pracę wykonaną przy przesuwaniu klocka.

Zad. 3.4. Pasażer pociągu po wejściu do przedziału podniósł swoją walizkę o ciężarze 120 N z podłogi na półkę umieszczoną na wysokości 2,2 m. Jaka pracę wykonał pasażer?

Zad. 3.5. Oblicz pracę, jaką wykonasz, podnosząc plecak o masie 6,5 kg z podłogi na ławkę o wysokości 0,8 m.

Zad. 3.6. Podczas ładowania samochodu ciężarowego podnośnik podniósł do góry paletę z cementem na wysokość 1,6 m, a następnie przesunął poziomo na odległość 2 m. Masa palety wraz z cementem wynosiła 1030 kg. Oblicz pracę wykonaną przez podnośnik. Tarcie i opory ruchu pomini.

Zad. 3.7. Na wykresie przedstawiono zależność siły, jaką działamy na klocek, przesuwać go po stole, od przemieszczenia klocka. Na podstawie wykresu oblicz pracę wykonaną przy przesunięciu klocka o 1 m. Porównaj wykonaną pracę z polem figury zaznaczonej na rysunku.



Rys. do zad. 3.7