KARTA PRACY 3.8. PRACA I MOC

ZADANIE 1.

Określ wartość pracy w podanych sytuacjach. Wstaw obok każdego zdania znak X w wybranej kolumnie.

	WARTOŚĆ PRACY	
	równa 0	różna od 0
Praca siły, z jaką opieramy się o ścianę.		
Praca siły, z jaką przesuwamy szafę po poziomym podłożu.		
Praca siły, z jaką podnosimy klucze, które upadły na podłogę.		
Praca siły, z jaką trzymamy ciężką torbę, stojąc na przystanku autobusowym.		

ZADANIE 2.

Uzupełnij zdanie tak, aby było prawdziwe. Wybierz odpowiedź A lub B oraz 1. lub 2.

Praca to wielkość	A. skalarna,	której jednostką jest	1. niuton.
	B. wektorowa,		2. dżul.

ZADANIE 3.

Jeśli skutkiem działania siły napędzającej ciało jest zrównoważenie sił oporu i utrzymywanie stałej prędkości ciała, to moc silnika tego ciała może być obliczona jako:

A. iloraz siły napędzającej ciało i prędkości tego ciała.

B. iloczyn siły napędzającej ciało i drogi przebytej przez ciało.

C. iloczyn siły napędzającej ciało i prędkości tego ciała.

D. iloczyn pracy tego silnika i czasu jego działania.

ZADANIE 4.

Ola kupiła w sklepie spożywczym kilogramową torebkę cukru, którą włożyła do siatki o masie 10 g. Trzymając w ręku siatkę, wróciła do domu – pokonała pieszo dwudziestometrowy odcinek drogi, a następnie weszła na pierwsze piętro budynku. Wchodząc schodami na górę na wysokość 3 m, utrzymywała stałą szybkość. Uzupełnij zdania.

a) Wartość siły, z jaką dłoń Oli utrzymywała siatkę z cukrem, wynosiła ..... N.

b) Wartość pracy, jaką wykonała siła dłoni Oli podczas pokonywania dwudziestometrowego odcinka drogi ze sklepu, wynosiła ..... J.

c) Podczas wnoszenia siatki po schodach dłoń Oli wykonała pracę ..... J.

ZADANIE 5.

Silnik o mocy 0,5 kW pracował przez 2 minuty. W tym czasie silnik wykonał pracę:

A. 1 J B. 1 kJ C. 60 J D. 60 kJ

ZADANIE 6.

Klocek o masie 400 g jest przesuwany za pomocą siły F (jak na rysunku), której wartość wynosi 0,78 N. Ruch klocka jest jednostajny prostoliniowy.

Oblicz wartość pracy, jaką wykonuje siła tarcia kinetycznego przy przesunięciu klocka na odległość 1 m.

ZADANIE 7.

Aby zepchnąć na pobocze samochód z uszkodzonym sprzęgłem, kierowca wykonał pracę 3,85 kJ, działając siłą o stałej wartości 550 N. Ile wynosiła długość drogi, na jakiej działał?

ZADANIE 8.

Smart Roadster o mocy silnika 101 KM rozwija maksymalną szybkość 190 $\frac{km}{h}$. Oblicz wartość siły oporu działającej wówczas na ten samochód. Do obliczeń przyjmij, że 1 KM (koń mechaniczny) = 735 W.

ZADANIE 9.

Silnik dźwigu rozwija moc 6 kW podczas podnoszenia ruchem jednostajnym ładunku o masie 1,5 tony.

9.1. Uzupełnij zdania.

a) Wartość wypadkowej siły działającej na unoszony ładunek wynosi ..... N.

b) Wartość siły, jaką dźwig działa na unoszony ładunek, wynosi ..... N.

9.2. W jakim czasie dźwig uniósł ładunek na wysokość 11 metrów?

9.3. Z jaką prędkością dźwig uniósł ładunek na wysokość 11 metrów?