

VI Edycja Konkursu Fizycznego dla uczniów gimnazjum woj. łódzkiego
Etap szkolny- zadania rok szkolny 2007/2008

Uwaga!

Za rozwiązanie wszystkich zadań możesz uzyskać maksymalnie 24 punkty.

Aby zakwalifikować się do etapu rejonowego wymagane jest uzyskanie 75% max liczby punktów, tj. 18 pkt.

Na rozwiązanie wszystkich 4 zadań masz 60 minut. Pamiętaj o zamianie jednostek i rachunku jednostek

(do wzorów podstawiaj liczby wraz z jednostkami)

Zadanie 1 - 5pkt

Dwa ciała poruszają się ruchem jednostajnie przyspieszonym bez prędkości początkowej z różnymi przyspieszeniami i w różnym czasie. Stosunek przyspieszeń ich ruchu jest równy 2:3, stosunek czasów trwania ruchu jest równy 3:4. W jakim stosunku są drogi przebyte przez te ciała?

Zadanie 2 -5pkt

Młot o masie 10 kg spada na płytkę o masie 200 g z wysokości 3 m i ogrzewa ją o 10°C . Po uderzeniu młot odskakuje na wysokość 20 cm. Zakładając, że płytka pochłonęła 100 % wydzielonego ciepła. Oblicz ciepło właściwe płytki.

Zadanie 3 - 6pkt

Pociąg o masie 150 ton ma osiągnąć na poziomym torze prędkość 10 m/s po upływie 40 s od wyruszenia ze stacji. Oblicz moc tego parowozu wiedząc, że siła tarcia wynosi 500 N.

Zadanie 4 - 4pkt

Pod kloszem pompy próżniowej umieszczono szczelnie związany gumowy balonik zawierający niewielką ilość powietrza. Opisz, jak zachowa się balonik po uruchomieniu pompy. Czy temperatura wewnątrz balonika będzie się zmieniać? Uzasadnij odpowiedź.