

Nazwisko i imię:

Semestr:

Zadania opisowe. Opisz następujące zagadnienia:

Zad. 1. (2 pkt) Ruch jednostajny prostoliniowy, ruch jednostajny po okręgu, ruch jednostajnie zmienny prostoliniowy (opis słowny, proste rysunki ilustrujące dany ruch z objaśnieniami, wzory dotyczące danego ruchu z opisami, przykłady z życia codziennego)

Zad. 2. (2 pkt) Przedstaw pojęcie siły wypadkowej oraz podaj trzy zasady dynamiki. Praca mechaniczna i moc. Energia kinetyczna i potencjalna oraz zasada zachowania energii (opis słowny, proste rysunki ilustrujące daną wielkość fizyczną, wzory dotyczące omawianej wielkości, przykłady z życia codziennego)

Zadania obliczeniowe. Rozwiąż następujące zadania:

Zad. 3. (2 pkt) O godz. 8.30 z miejscowości A wystartował pojazd nr 1 ze stałą szybkością $v_1=40\text{km/h}$ do miejscowości B drogą o długości $s_{AB}=70\text{km}$. Tą samą drogą i o tej samej godzinie z miejscowości B do A wystartował pojazd nr 2 ze stałą szybkością $v_2=50\text{km/h}$. O której godzinie i jak daleko od miejscowości A pojazdy będą się mijać? (czas podaj z dokładnością do 1 minuty, a odległość z dokładnością do 1 km)

Zad. 4. (2 pkt) Pojazd o masie 1,6 tony porusza się ruchem jednostajnie zmiennym prostoliniowym i w czasie 0,4 minuty zwiększył swoją prędkość z 15km/h do 123km/h . Oblicz przyspieszenie pojazdu, wyznacz wartość siły wypadkowej działającej na ten pojazd.

Zad. 5. (2 pkt) Silnik windy, rozwijający moc $4,5\text{ kW}$, podniósł ciężar o masie 1,8 tony ruchem jednostajnym na wysokość 20 metrów. Ile czasu trwało podnoszenie ciężaru? Jaką prędkość tuż przed zderzeniem z podłożem miałby spadający swobodnie podniesiony ciężar, gdyby spadał z danej wysokości?