

Test diagnostyczny z zajęć wyrównawczych z fizyki „Fizyka nie taka straszna jak mówią”

.....

(Imię i nazwisko, klasa)

Zad.1. Spoczywające ciało startuje z przyspieszeniem 2 m/s^2 w czasie 4 sekund, następnie porusza się z uzyskaną prędkością w ciągu 3 sekund i zatrzymuje się w czasie 2sekund. Narysuj zależność prędkości ciała od czasu w tym ruchu.

Zad.2. Oblicz całkowitą drogę przebytą przez ciało w poprzednim zadaniu (metodą analityczną lub graficzną).

Zad.3. Określ wartość logiczną zdań i zapisz właściwą literę: P-prawda, F-falsz

- a) siła tarcia statycznego osiąga wartości od 0 do wartości maksymalnej
- b) praca w polu grawitacyjnym zależy od kształtu toru ruchu
- c) jednostki natężenia pola grawitacyjnego i przyspieszenia są takie same
- d) siła bezwładności występuje w układach inercjalnych

Zad.4. Zapisz, ile razy wzrośnie okres obiegu satelity wokół ciała centralnego jeżeli jego odległość wzrośnie dwukrotnie. Odpowiedź uzasadnij.

Zad.5. Chłopiec o masie $m_1=50 \text{ kg}$ biegnie po pomoście z prędkością $v_1=6 \text{ m/s}$ i wskakuje do spoczywającej łódki o masie $m_2=30 \text{ kg}$. Oblicz prędkość z jaką chłopiec odpłynie łódką.

Zad.6. Punkt materialny porusza się po okręgu o pewnym promieniu. W oparciu o stosowne wzory zapisz, jak zmienia się (i ile razy) : pęd, moment pędu, energia kinetyczna punktu, jeżeli w układzie odosobnionym promień toru kołowego wzrośnie dwukrotnie.

Zad.7. Ciało o masie $m=2 \text{ kg}$, któremu nadana poziomą prędkość $v_1=15 \text{ m/s}$ zwalnia do $v_2=5 \text{ m/s}$ po przebyciu drogi $s=50 \text{ m}$. Oblicz współczynnik tarcia o podłoże i ilość wydzielonego ciepła.