

Sprawdzian nr1 z Podstaw Fizyki.

Za rozwiązany sprawdzian można dostać 10 punktów do zaliczenia (każdy element to 2 punkty).
Odpowiedzi na pytania testowe należy w sposób zwięzły uzasadnić.

Pytanie 1:

Ciało o masie m rzucono z prędkością v_0 , pod kątem α do powierzchni Ziemi. Jaka jest dla niego wartość energii potencjalnej w najwyższym punkcie toru?

- a. $\frac{mv_0^2}{2}$
- b. $\frac{mv_0^2}{2} \sin^2 \alpha$
- c. $\frac{mv_0^2}{2} \cos^2 \alpha$

Pytanie 2:

Siły bezwładności występują w układach:

- a. inercjalnych
- b. nieinercjalnych
- c. wszystkich

Podaj przykład działania siły bezwładności.

Pytanie 3:

Prawo zachowania momentu pędu mówi, że całkowity moment pędu układu ciał...

- a. zawsze pozostaje stały.
- b. jest stały, gdy suma momentów sił zewnętrznych działających na układ równa jest zeru.
- c. jest stały, gdy suma sił zewnętrznych działających na układ równa jest zeru.

Zadanie1:

Wioślarz płynął łodzią w górę rzeki. Gdy znajdował się pod mostem upuścił do wody koło ratunkowe. Po upływie pół godziny zauważył zgubę i zawróciwszy, dogonił koło w odległości 5 km poniżej mostu. Jaka jest prędkość prądu wody, jeżeli płynąc w górę i w dół rzeki wiosłował z jednakowym wysiłkiem?

Zadanie 2:

Na błočku o momencie bezwładności I_0 i promieniu r nawinięta jest nitka na końcu której zawieszona jest masa m . Nitka nie ślizga się po powierzchni błočka. Zapisz równanie ruchu postępowego masy i obrotowego błočka. Z jakim przyspieszeniem kątowym będzie obracał się błoček?

