

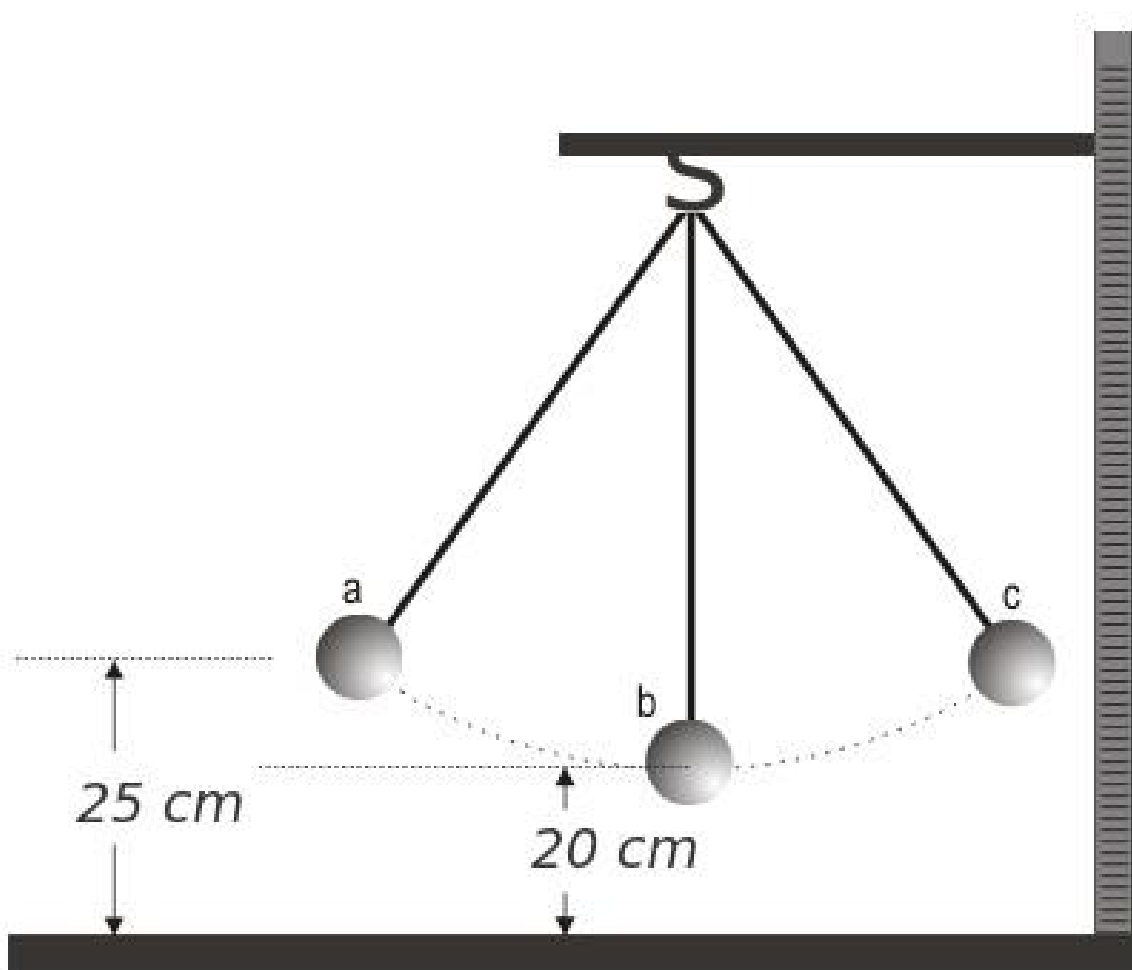
Temat: Drgania - rozwiązywanie zadań

Zadanie 1

Na rysunku przedstawiony jest ruch wahadła matematycznego w położeniu a, b, c.

- a - wychylenie wahadła równe jest amplitudzie drgań,
- b - wahadło znajduje się w położeniu równowagi,
- c - wychylenie wahadła równe jest amplitudzie drgań.

Wahadło zbudowane jest z kulki o masie 100 g zawieszanej na nierozciągliwej nici. Masa nitki jest bardzo mała w porównaniu z masą kulki, dlatego można ją w obliczeniach pominąć.

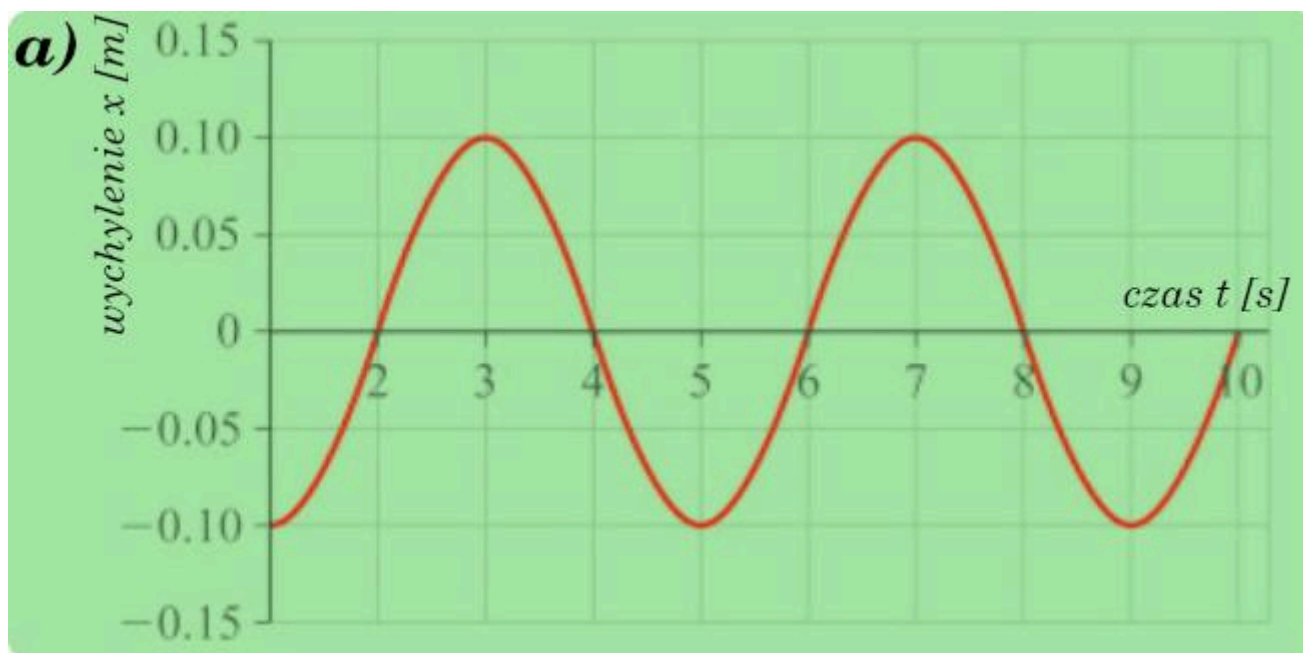


Oblicz prędkość kulki w chwili, kiedy wahadło przechodzi przez położenie równowagi.

Zadanie 2

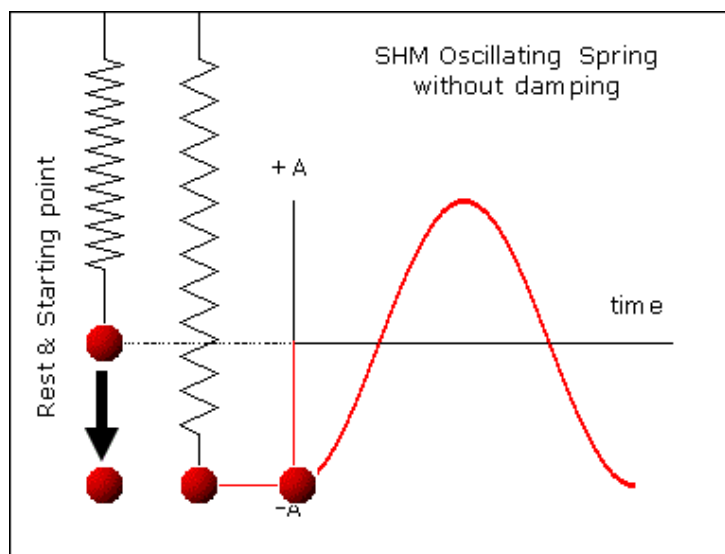
Na wykresie **a** przedstawiono ruch **kulki zawieszanej na sprężynie**.

Na wykresie ruch kulki w górę oznaczono jako dodatnie, a w dół - jako ujemne.



Odczytaj z wykresu:

- A. W jakim położeniu była kulka w chwili $t = 3$ s
- B. W jakim położeniu była kulka w chwili $t = 4$ s
- C. Jak zmieniała się prędkość kulki w chwili $t = 3,5$ s
- D. Jaka zachodzi przemiana energii w chwili $t = 4,5$ s
- E. Jaka była amplituda drgań
- F. Ile wynosi okres i jaka była częstotliwość drgań



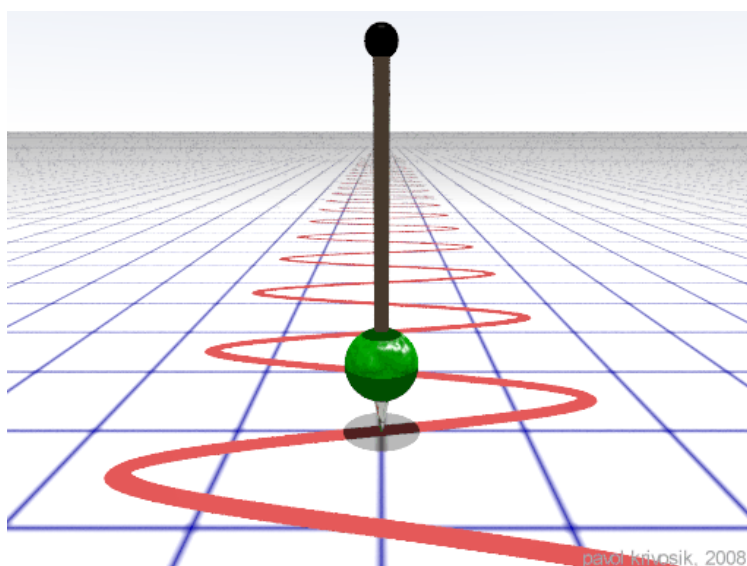
Na wykresie **b** przedstawiono ruch **wahadła matematycznego**.

Na wykresie wychylenie wahadła w lewo oznaczono jako dodatnie, a w prawo - jako ujemne.



Odczytaj z wykresu:

- A. W jakim położeniu była kulka w chwili $t = 1$ s
- B. W jakim położeniu była kulka w chwili $t = 1,5$ s
- C. Jak zmieniała się prędkość kulki w chwili $t = 1,2$ s
- D. Jaka zachodzi przemiana energii w chwili $t = 2,2$ s
- E. Jaka była amplituda drgań
- F. Ile wynosi okres i jaka była częstotliwość drgań

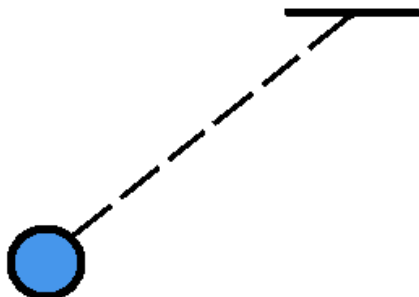


Zadanie 3

Jakie formy energii spośród wymienionych w ramce zmieniają się podczas ruchu ciał przedstawionych na rysunkach. Tarcie pomiń.

energia kinetyczna **energia potencjalna grawitacji (ciężkości)** **energia potencjalna sprężystości** **energia mechaniczna** **energia wewnętrzna**

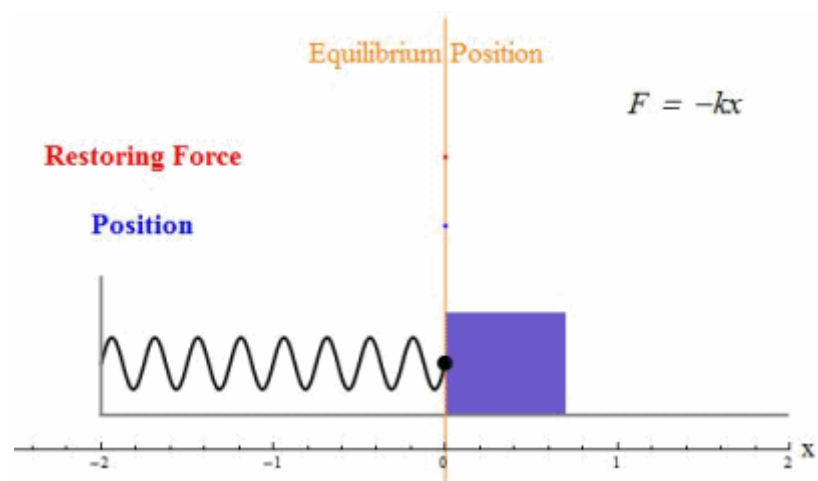
a)



b)



c)



.....