

ДЗ-20

Рух і взаємодія. Закони збереження

Варіант 1

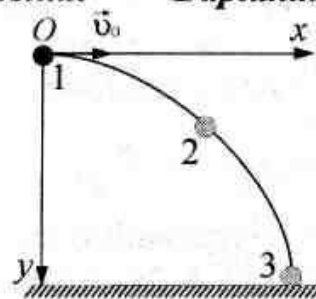
Тіло кинули горизонтально (мал. 1).

1.(1) Рух тіла вздовж осі Ox ...

- а) ...обертальний; б) ...рівноприскорений;
в) ...коливальний; г) ...рівномірний.

2.(1) В якому положенні швидкість тіла найбільша?

- а) 1; б) 2; в) 3; г) швидкість однакова.



Мал. 1

3.(1) Який з нижче наведених виразів дозволяє визначити проекцію переміщення на вертикальну вісь під час вільного падіння?

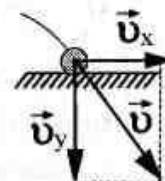
1. $\dots = v_{0y} + g_y t$. 2. $\dots = \frac{v_{0y} + v_y}{2} t$.

- а) лише 1; б) лише 2; в) обидва; г) жоден.

4.(1) Траєкторією руху тіла, яке падає без початкової швидкості, є...

- а) ...відрізок прямої; б) ...дуга кола; в) ...вітка параболи.

5.(1) На малюнку 2 зображено напрям швидкості $\vec{v}$ під час падіння на Землю тіла, кинутого горизонтально, та складові швидкості $\vec{v}_x$ і $\vec{v}_y$. За яким співвідношенням можна визначити модуль цієї швидкості?



Мал. 2

- а) $v = v_x + v_y$; б) $v = v_y - v_x$; в) $v = \sqrt{v_y^2 - v_x^2}$; г) $v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2}$.

Одночасно з деякої висоти перше тіло кинули горизонтально, друге – відпустили. Нехтуючи опором повітря,...

6.(1) ...вказати рух якого тіла можна вважати вільним падінням.

- а) лише 1; б) лише 2; в) обох; г) жодного.

7.(2) ...вказати, яке з тіл першим досягне земної поверхні.

- а) перше; б) друге; в) впадуть одночасно.

8.(2) Два тіла, які мають різну масу ($m_1 < m_2$), кинули з вежі горизонтально з однаковими швидкостями. Порівняти час падіння тіл t_1 і t_2 на земну поверхню. Опором повітря знехтувати.

- а) $t_1 = t_2$; б) $t_1 < t_2$; в) $t_1 > t_2$.

9.(2) Тіло кинули горизонтально з деякої висоти зі швидкістю 2 м/с. Визначити дальність польоту по горизонталі, якщо час руху тіла 3 с.