

Самостійна робота з теми «Рух тіла під дією сили тяжіння»

1 варіант

1. М'яч кинули вертикально вгору. Чи змінюється прискорення руху м'яча? Якщо змінюється, то як? (1 бал)

- а) Так, у верхній точці траєкторії прискорення дорівнює нулю.
- б) Так, прискорення максимальне на початку руху м'яча.
- в) Так, у верхній точці траєкторії напрям прискорення змінюється на протилежний.
- г) Ні, прискорення не змінюється протягом усього часу руху м'яча.

2. За якою формулою визначають проекцію переміщення, якщо невідомий час руху тіла? (1 бал)

- а) $v_y = v_{0y} + g_y t$
- б) $h_y = \frac{v_y^2 - v_{0y}^2}{2g_y}$
- в) $h_y = v_{0y} t + \frac{g_y}{2} t^2$
- г) $y = y_0 + v_{0y} t + \frac{g_y}{2} t^2$

3. Яка одиниця вимірювання переміщення? (1 бал)

- а) м
- б) с
- в) м/с
- г) м/с²

4. Тіло вільно падає без початкової швидкості. Визначте швидкість руху тіла через 4 с після початку падіння. (3 бали)

5. Кульку кинули вертикально вгору з початковою швидкістю 8 м/с. Якої максимальної висоти досягне кулька? (3 бали)

Завдання на вибір учня

6. Спортсмен стрибає на мотоциклі з трампліна заввишки 1,8 м, відразу за яким є рів завширшки 12 м. З якою найменшою горизонтальною швидкістю мотоцикл має відірватися від трампліна, щоб перелетіти через рів? (3 бали)

7. Тіло вільно падає з висоти 125 м. Якими є переміщення тіла за останню секунду падіння? (3 бали)

Самостійна робота з теми «Рух тіла під дією сили тяжіння»

2 варіант

1. Камінець кинули горизонтально до поверхні Землі. Чи змінюється швидкість руху камінця? Якщо змінюється, то як? (1 бал)

- а) Так, на початку руху швидкість камінця є найбільшою.
- б) Так, змінюється тільки напрям швидкості руху камінця.
- в) Ні, швидкість руху камінця залишається незмінною.
- г) Так, швидкість руху камінця змінюється як за модулем, так і за напрямом.

2. Виберіть рівняння залежності проекції швидкості від часу. (1 бал)

- а) $v_y = v_{0y} + g_y t$
- б) $h_y = \frac{v_y^2 - v_{0y}^2}{2g_y}$
- в) $h_y = v_{0y} t + \frac{g_y}{2} t^2$
- г) $y = y_0 + v_{0y} t + \frac{g_y}{2} t^2$

3. Яка одиниця вимірювання прискорення вільного падіння? (1 бал)

- а) м
- б) с
- в) м/с
- г) м/с²

4. М'яч кинули вертикально вгору з початковою швидкістю 5 м/с. Визначте швидкість руху м'яча через 0,5 с після початку руху. (3 бали)

5. З висоти 45 м від даху будинку відірвалася бурулька. Визначте час падіння бурульки. (3 бали)

Завдання на вибір учня

6. З вікна, розташованого на висоті 6 м від поверхні Землі, мама кидає гаманець доньці, яка тримає руки на висоті 1 м від поверхні Землі. Швидкість руху гаманця в момент кидка напрямлена горизонтально і дорівнює 5 м/с. На якій відстані від будинку має стояти дівчинка, щоб гаманець потрапив їй у руки? (3 бали)

7. З вершини вежі одночасно кинули два тіла зі швидкостями 5 м/с: одне – вертикально вгору, друге – вертикально вниз. Якою буде відстань між тілами через 3 с після початку руху? (3 бали)