

Задача 1

Свободно падающее тело прошло последние 30 м за 0,5 с. Найдите высоту падения.

Задача 2

Тело падает с высоты 100 м без начальной скорости. За какое время тело проходит первый и последний метры своего пути?

Задача 3

Аэростат поднимается с аэродрома вертикально вверх с ускорением 2 м/с^2 . Через 5 с от начала его движения из него выпал предмет. Через какое время после старта аэростата этот предмет упадет на землю?

Задача 4

Стрела, выпущенная из лука вертикально вверх, упала на землю через 4 с. Каковы начальная скорость стрелы и максимальная высота подъема?

Задача 5

Через сколько секунд тело будет на высоте 25 м, если его бросить вертикально вверх с начальной скоростью 30 м/с?

Задача 6

Тело брошено вертикально вверх со скоростью 30 м/с. На какой высоте и через какое время скорость тела (по модулю) будет в три раза меньше, чем в начале подъема?

Задача 7

С высоты 10 м без начальной скорости падает камень. Одновременно с высоты 5 м вертикально вверх бросают другой камень. С какой начальной скоростью брошен второй камень, если камни встретились на высоте 1 м над землей?

Задача 8

Лыжник массой 60 кг, имеющий в конце спуска с горы скорость 10 м/с, остановился через 40 с после окончания спуска. Определите модуль силы сопротивления движению.

Задача 9

Каково удлинение горизонтальной пружины жесткостью 50 Н/м, если пружина сообщает тележке массой 500 г горизонтальное ускорение 2 м/с²? Трение не учитывайте.

Задача 10

б) Космическая ракета при старте с поверхности Земли движется вертикально с ускорением 20 м/с². Найдите вес летчика-космонавта в кабине, если его масса 90 кг.

Ответы

1 - 195 м

6 - 40 м, 2 с, 4 с

2 - 0,45 с, 0,02 с

7 - 3,7 м/с

3 - 8,4 с

8 - 15 Н

4 - 20 м/с, 20 м

9 - 2 см

5 - 1 с, 5 с

10 - 2,7 кН