

СР-13. Свободное падение

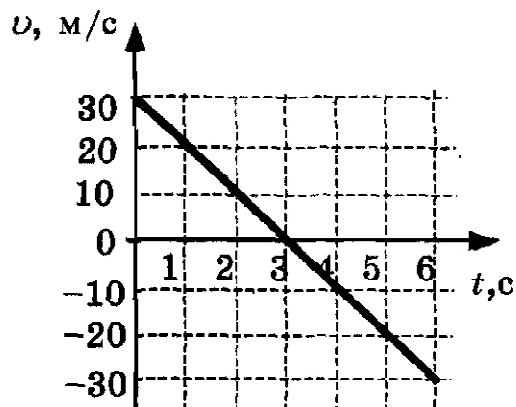
ВАРИАНТ № 1

1. С высокого отвесного обрыва начинает свободно падать камень. Какую скорость он будет иметь через 4 с после начала падения?
2. Тело свободно падает с высоты 80 м. Сколько времени займет падение?
3. Какой путь пролетает тело за шестую секунду свободного падения? Начальная скорость равна нулю, сопротивление воздуха считать пренебрежимо малым.

СР-14. Движение тела, брошенного вертикально вверх

ВАРИАНТ № 1

1. Камень брошен вертикально вверх с начальной скоростью 25 м/с. Определите модуль скорости камня через 1,5 с после начала движения.
2. Стрела пущена вертикально вверх. Проекция ее скорости на вертикальное направление меняется со временем согласно графику на рисунке. В какой момент времени стрела достигла максимальной высоты?
3. Камень бросили вертикально с поверхности земли, и через 4 с он упал обратно на землю. Определите начальную скорость камня.



СР-15. Закон всемирного тяготения

ВАРИАНТ № 1

- 1.** С какой силой притягиваются два вагона массой по 80 т каждый, если расстояние между ними 200 м?
- 2.** Два одинаковых шарика находятся на расстоянии 10 см друг от друга и притягиваются с силой $6,67 \cdot 10^{-15}$ Н. Какова масса каждого шарика?
- 3.** Как изменится сила всемирного тяготения, если массу одного из взаимодействующих тел увеличить в 6 раз, а массу второго уменьшить в 3 раза?

СР-16. Ускорение свободного падения на Земле и других небесных телах

ВАРИАНТ № 1

- 1.** Определите ускорение свободного падения на поверхности Венеры, если ее масса $4,88 \cdot 10^{24}$ кг, а радиус $6,1 \cdot 10^6$ м.
- 2.** Радиус планеты Марс составляет 0,53 радиуса Земли, а масса — 0,11 массы Земли. Зная ускорение свободного падения на Земле, найдите ускорение свободного падения на Марсе. Ускорение свободного падения на поверхности Земли 10 м/с^2 .
- 3.** На какой высоте (в км) над поверхностью Земли ускорение свободного падения в 9 раз меньше, чем на земной поверхности? Радиус Земли 6400 км.