

Самостоятельная работа
Первая космическая скорость
для 10 класса

Вариант 1

1. Космический корабль движется вокруг Земли по круговой орбите радиусом 30 000 км. Масса Земли $6 \cdot 10^{24}$ кг. Определите его скорость.
2. Как бы изменилась первая космическая скорость, если бы масса планеты уменьшилась в 4 раза?
3. Средняя плотность некоторой планеты равна средней плотности планеты Земля, а радиус планеты в 2 раза больше земного радиуса. Определите отношение первой космической скорости на планете к первой космической скорости на Земле v_p/v_z .

Самостоятельная работа
Первая космическая скорость
для 10 класса

Вариант 2

1. Первая космическая скорость для спутника Марса, летающего на небольшой высоте, равна 3,5 км/с. Определите массу Марса, если радиус планеты $3,38 \cdot 10^6$ м.
2. Как бы изменилась первая космическая скорость, если бы радиус планеты увеличился в 9 раз?
3. Искусственный спутник обращается по круговой орбите на высоте 600 км от поверхности планеты со скоростью 6,8 км/с. Радиус планеты равен 3400 км. Чему равно ускорение свободного падения на поверхности планеты?

**Ответы на самостоятельную работу
Первая космическая скорость
для 10 класса**

Вариант 1

1. 3652 м/с
2. Увеличилась в 2 раза
3. 2

Вариант 2

1. $6,2 \cdot 10^{23}$ кг
2. Уменьшилась в 3 раза
3. 16 м/с^2