

Вариант 1

1. Тело движется по окружности с постоянной по величине скоростью 10 м/с , совершая 1 оборот за $62,8 \text{ с}$. Найдите центростремительное ускорение.

2. Минутная стрелка часов в 3 раза длиннее секундной. Найдите отношение скоростей концов стрелок.

Вариант 2

1. При равномерном движении по окружности радиусом 10 см тело совершает 30 оборотов в минуту. Определите центростремительное ускорение.

2. Какова скорость точек на поверхности Земли на широте 45° ? Радиус Земли равен 6400 км.

Вариант 3

1. При равномерном движении по окружности тело проходит 5 м за 2 с. Какова величина центростремительного ускорения тела, если период обращения равен 5 с?

2. Определите среднюю орбитальную скорость спутника, если средняя высота его орбиты над Землей 1200 км, а период обращения 105 мин.

Вариант 4

1. Тело движется равномерно по окружности радиусом 1 м. Определите период обращения тела по окружности, если величина центростремительного ускорения составляет 4 м/с^2 .

2. Какова скорость точек на поверхности Земли на экваторе? Радиус Земли равен 6400 км.

Вариант 5

1. Период обращения платформы карусельного станка 4 с. Найдите скорость крайних точек платформы, удаленных от оси вращения на 2 м.

2. Луна вращается вокруг Земли по орбите, радиус которой 384 000 км. Определите центростремительное ускорение Луны, если период ее обращения вокруг Земли равен 27,3 суток.

