**Законы Ньютона.**

**1 вариант.**

1. Автобус, масса которого равна 15 т, движется так, что его проекция скорости на направление движения изменятся по закону $v$x = 0,7t. Какова сила тяги, если коэффициент трения движения равен 0,03.

А) 15 кН; Б) 10 кН; В)20кН; Г)5кН.

2. Брус массой 5 кг, лежащий на горизонтальной поверхности, начал двигаться с ускорением 1 м/с2 под действием горизонтальной силы

F = 30 Н. Чему равен коэффициент трения?

А) 0,1; Б) 0,3; В) 0,5; Г) 0,6.

3. Определите тормозной путь автомобиля, начавшего торможение на горизонтальном участке шоссе с коэффициентом трения 0,5 при начальной скорости 10 м/с.

А) 90 м; Б) 45 м; В) 10 м; Г) 100 м.

4. Сила 60 Н сообщает телу ускорение 0,8 м/с2. Какая сила может сообщить этому телу ускорение 2 м/с2?

А) 150 Н; Б) 120 Н; В) 100 Н; Г) 80 Н.

5. Скорость автомобиля изменяется по закону $v$x = 10 + 0,5t. Найдите результирующую силу, действующую на него, если масса автомобиля равна 1,5 т.

А) 750 Н; Б) 350 Н; В) 500 Н.

**Законы Ньютона.**

**2 вариант.**

1. Масса лифта с пассажиром равна 800 кг. Определите величину и направление ускорения движения лифта, если известно, что натяжение троса равно 12000 Н. (g = 10 м/с2)

А) вверх, 2 м/с2; Б) вниз, 2 м/с2; В) вверх, 5 м/с2;

Г) вниз, 5 м/с2.

2. По вертикальной стене скользит равномерно брусок массой 1 кг, прижимаемый к стене горизонтальной силой 15 Н. Вычислите силу трения скольжения, (g ≈ 10 м/с2)

А) 5 Н; Б) 10 Н; В) 15 Н; Г) 25 Н.

3. Автомобиль совершает поворот по дуге окружности. Каково значение радиуса окружности траектории автомобиля при коэффициенте трения 0,4 и скорости автомобиля 10м/с?

А) 250 м; Б) 100 м; В) 50 м; Г) 25 м.

4. Тело массой 4 кг под действием некоторой силы приобрело ускорение 2 м/с2. Какое ускорение приобретет тело массой 10 кг под действием такой же силы?

А) 1,8 м/с2; Б) 0,8 м/с2; В) 2,8 м/с2; Г) 1,4 м/с2.

5. Скорость материальной точки изменяется по закону $v$1 = 5 - 3t под действием силы, модуль которой равен 6 Н. Какова масса точки?

А) 0,5 кг; Б) 1 кг; В) 2 кг; Г) 3 кг.