

Вариант 10

1. Автомобиль, движущийся со скоростью 72 км/ч, потребовалось срочно остановить. При резком торможении ускорение равно 5 м/с^2 . Через сколько секунд после нажатия тормоза автомобиль остановится?

2. Отходя от станции, катер, двигаясь равноускоренно, развил скорость 57,6 км/ч на пути 640 м. Найдите ускорение катера и время, за которое он достиг этой скорости.

СР-6. Прямолинейное равноускоренное движение

ГРАФИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ

Вариант 1

1. Заполните таблицу, используя график скорости движения тела (рис. 104).

Начальная скорость $v_0, \text{ м/с}$	Ускорение $a, \text{ м/с}^2$	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

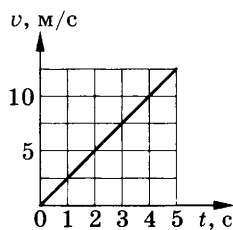


Рис. 104

2. Дано уравнение движения тела: $x = 2 + 2t + t^2$. Заполните таблицу и постройте график скорости движения тела.

Начальная координата $x_0, \text{ м}$	Начальная скорость $v_0, \text{ м/с}$	Ускорение $a, \text{ м/с}^2$	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

Вариант 2

1. Заполните таблицу, используя график скорости движения тела (рис. 105).

Начальная скорость $v_0, \text{ м/с}$	Ускорение $a, \text{ м/с}^2$	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

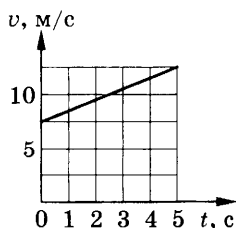


Рис. 105

2. Дано уравнение движения тела: $x = 2 + 4t^2$. Заполните таблицу и постройте график скорости движения тела.

Начальная координата x_0 , м	Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

Вариант 3

1. Заполните таблицу, используя график скорости движения тела (рис. 106).

Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

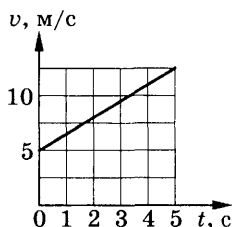


Рис. 106

2. Дано уравнение движения тела: $x = 5 + 4t - t^2$. Заполните таблицу и постройте график скорости движения тела.

Начальная координата x_0 , м	Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

Вариант 4

1. Заполните таблицу, используя график скорости движения тела (рис. 107).

Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

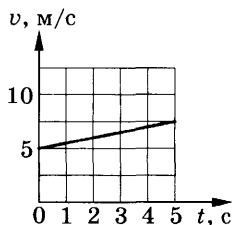


Рис. 107

2. Дано уравнение движения тела: $x = -4 + t - 2t^2$. Заполните таблицу и постройте график скорости движения тела.

Начальная координата x_0 , м	Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

Вариант 5

1. Заполните таблицу, используя график скорости движения тела (рис. 108).

Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

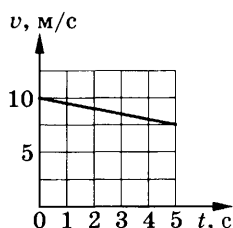


Рис. 108

2. Дано уравнение движения тела: $x = -5t + t^2$. Заполните таблицу и постройте график скорости движения тела.

Начальная координата x_0 , м	Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

Вариант 6

1. Заполните таблицу, используя график скорости движения тела (рис. 109).

Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

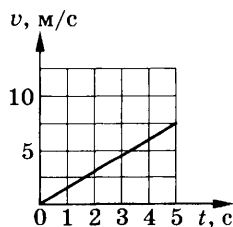


Рис. 109

2. Дано уравнение движения тела: $x = 2t + 4t^2$. Заполните таблицу и постройте график скорости движения тела.

Начальная координата x_0 , м	Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

Вариант 7

1. Заполните таблицу, используя график скорости движения тела (рис. 110).

Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

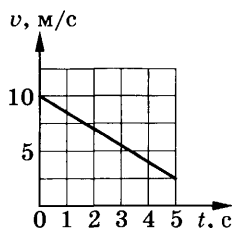


Рис. 110

2. Дано уравнение движения тела: $x = -4 + 3t + 8t^2$. Заполните таблицу и постройте график скорости движения тела.

Начальная координата x_0 , м	Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

Вариант 8

1. Заполните таблицу, используя график скорости движения тела (рис. 111).

Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

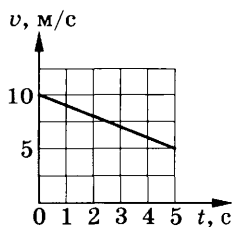


Рис. 111

2. Дано уравнение движения тела: $x = -3 - t - t^2$. Заполните таблицу и постройте график скорости движения тела.

Начальная координата x_0 , м	Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

Вариант 9

1. Заполните таблицу, используя график скорости движения тела (рис. 112).

Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

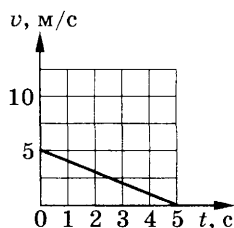


Рис. 112

2. Дано уравнение движения тела: $x = 1 + t - 4t^2$. Заполните таблицу и постройте график скорости движения тела.

Начальная координата x_0 , м	Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

Вариант 10

1. Заполните таблицу, используя график скорости движения тела (рис. 113).

Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

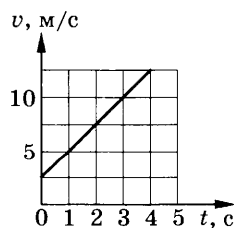


Рис. 113

2. Дано уравнение движения тела: $x = -2 + t + 2t^2$. Заполните таблицу и постройте график скорости движения тела.

Начальная координата x_0 , м	Начальная скорость v_0 , м/с	Ускорение a , м/с ²	Уравнение скорости	Уравнение перемещения	Характер движения тела

СР-7. Законы Ньютона¹

Вариант 1

1. Под действием какой постоянной силы тело массой 300 г в течение 5 с пройдет путь 25 м? Начальная скорость тела равна нулю.
2. С каким ускорением падает тело массой 3 кг, если сила сопротивления воздуха 12 Н?

Вариант 2

1. Из орудия вылетел снаряд массой 10 кг со скоростью 600 м/с. Определите среднюю силу давления пороховых газов, если снаряд движется внутри ствола орудия 0,005 с.
2. Определите силу, действующую на стрелу подъемного крана, если груз массой 800 кг движется в начале подъема с ускорением 2 м/с².

Вариант 3

1. Под действием постоянной силы 0,003 Н шарик в первую секунду прошел 15 см. Определите массу шарика.
2. Определите силу сопротивления движению, если вагонетка массой 1 т под действием силы тяги 700 Н приобрела ускорение 0,2 м/с².

Вариант 4

1. На тело массой 200 г действует постоянная сила, сообщая ему в течение 5 с скорость 1 м/с. Определите силу, действующую на тело.

¹ При решении задач принять $g = 10$ м/с².