



ТОЧКА БУДУЩЕГО

Частное общеобразовательное учреждение
«Образовательный комплекс «Точка будущего»

**КОНСТАТИРУЮЩАЯ КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ФИЗИКЕ
ЗА 1 ТРИМЕСТР
9 КЛАСС
КИНЕМАТИКА, ДИНАМИКА**

Вариант 1

1. Из городов А и В, расстояние между которыми 300 км, одновременно выехали навстречу друг другу два автомобиля со скоростями 90 км/ч и 60 км/ч.
 - 1.1. Определите модуль скорости первого автомобиля относительно второго.
 - 1.2. Каким будет расстояние между автомобилями через один час после выезда?
 - 1.3. Через какое время после выезда расстояние между автомобилями будет равно 300 км?
2. Зависимость от времени координаты тела, движущегося вдоль оси Ох, выражается в единицах СИ формулой $x = 12 - 4t + 0,5t^2$.
 - 2.1. Чему равна начальная координата тела?
 - 2.2. Чему равны проекция начальной скорости и проекция ускорения на ось Ох?
 - 2.3. Через какое время после начала движения скорость тела будет равна нулю?
3. Поезд начинает движение из состояния покоя и движется равноускоренно. Когда поезд проехал 250 м, его скорость стала равной 10 м/с.
 - 3.1. За какое время поезд проехал первые 250 м?
 - 3.2. Чему равно ускорение поезда?
 - 3.3. За какое время поезд проехал вторые 250 м?
4. Небольшой брусок массой 200 г кладут на доску длиной 40 см. Один конец доски поднимают на 20 см. Коэффициент трения между бруском и доской равен 0,3.
 - 4.1. Чему будет равна действующая на брусок со стороны доски сила нормальной реакции?
 - 4.2. С каким ускорением будет двигаться брусок?
 - 4.3. Сколько времени брусок будет скользить вдоль доски?
5. Два груза массами 50 г и 150 г подвешены на концах лёгкой нерастяжимой нити, переброшенной через блок. Грузы отпустили, и они начали двигаться. Трением в блоке и его массой можно пренебречь.
 - 5.1. Вес какого груза больше? Обоснуйте свой ответ.
 - 5.2. С каким ускорением движутся грузы?
 - 5.3. Какова сила натяжения нити?



КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВАРИАНТА 1

Задача 1. Кинематика. Равномерное движение

Критерий оценивания	Балл
Сделан рисунок с необходимыми обозначениями	1
Определена относительная скорость тел	1
Определено расстояние между телами через заданное время	1
Определено время, через которое расстояние между телами будет равно заданному	1
Максимальный балл - 4	

Задача 2. Кинематика. Равноускоренное движение

Критерий оценивания	Балл
Определена начальная координата тела	1
Определены проекции начальной скорости и ускорения	1
Определено время, через которое тело остановится	2
Максимальный балл - 4	

Задача 3. Кинематика. Перемещение при равноускоренном движении

Критерий оценивания	Балл
Сделан рисунок с необходимыми обозначениями	1
Определено время, за которое тело прошло первое расстояние	1
Определено ускорение тела	1
Определено время, за которое тело прошло второе расстояние	2
Максимальный балл - 5	

Задача 4. Динамика. Движение тела по наклонной плоскости

Критерий оценивания	Балл
Сделан рисунок с необходимыми обозначениями	1
Определена сила нормальной реакции опоры	1
Определено ускорение тела	1
Определено время движения тела	2
Максимальный балл - 5	

Задача 5. Динамика. Движение связанных тел

Критерий оценивания	Балл
Сделан рисунок с необходимыми обозначениями	1
Определены веса тел	1
Определено ускорение системы	2
Определена сила натяжения нити	2
Максимальный балл - 6	

Максимальный балл за работу – 24



Вариант 2

1. Из городов А и В, расстояние между которыми 360 км, одновременно выехали навстречу друг другу два автомобиля. Скорость каждого автомобиля равна 60 км/ч.

- 1.1. Определите модуль скорости первого автомобиля относительно второго.
- 1.2. Каким будет расстояние между автомобилями через один час после выезда?
- 1.3. Через какое время после выезда расстояние между автомобилями будет равно 120 км?

2. Проекция скорости движения тела, движущегося вдоль оси x , выражается в единицах СИ формулой $v_x = 15 - 5t$. В начальный момент тело находилось в точке с координатой $x_0 = -20$ м.

- 2.1. Через какое время после начального момента скорость тела будет равна нулю?
- 2.2. Запишите формулу, выражающую в единицах СИ зависимость координаты данного тела от времени.

2.3. Через какое время после начального момента координата тела будет равна нулю?

3. Автомобиль за 10 с разогнался с места до скорости 72 км/ч, двигаясь прямолинейно равноускоренно.

- 3.1. С каким ускорением двигался автомобиль?
- 3.2. Запишите уравнение зависимости скорости автомобиля от времени.
- 3.3. Какой путь прошёл автомобиль за время, в течение которого его скорость увеличилась от 10 м/с до 30 м/с?

4. Небольшой брусок кладут на гладкую наклонную плоскость длиной 0,5 м с углом наклона 45° .

- 4.1. С каким ускорением будет двигаться брусок?
- 4.2. За какое время брусок соскользнёт с наклонной плоскости?
- 4.3. Чему будет равна средняя скорость бруска за всё время движения по наклонной плоскости?

5. Брусок массой 300 г находится на гладком столе. Он связан лёгкой нерастяжимой нитью, переброшенной через блок, с грузом массой 200 г. Трением в блоке и массой блока можно пренебречь. В начальный момент тела покоятся.

5.1. Одинаковая ли по модулю сила действует со стороны нити на брусок и груз? Обоснуйте ответ.

- 5.2. С каким ускорением будет двигаться груз?
- 5.3. Каков вес груза во время движения?



ТОЧКА БУДУЩЕГО

Частное общеобразовательное учреждение
«Образовательный комплекс «Точка будущего»

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ВАРИАНТА 2

Задача 1. Кинематика. Равномерное движение

Критерий оценивания	Балл
Сделан рисунок с необходимыми обозначениями	1
Определена относительная скорость тел	1
Определено расстояние между телами через заданное время	1
Определено время, через которое расстояние между телами будет равно заданному	1
Максимальный балл - 4	

Задача 2. Кинематика. Равноускоренное движение

Критерий оценивания	Балл
Определено время, через которое тело остановилось	1
Записано уравнение движения	1
Определено время, через которое тело окажется в заданной точке	2
Максимальный балл - 4	

Задача 3. Кинематика. Перемещение при равноускоренном движении

Критерий оценивания	Балл
Сделан рисунок с необходимыми обозначениями	1
Определено ускорение тела	1
Записано уравнение скорости	1
Определён пройденный путь	2
Максимальный балл - 5	

Задача 4. Динамика. Движение тела по наклонной плоскости

Критерий оценивания	Балл
Сделан рисунок с необходимыми обозначениями	1
Определено ускорение тела	1
Определено время движения тела	1
Определена средняя скорость тела	2
Максимальный балл - 5	

Задача 5. Динамика. Движение связанных тел

Критерий оценивания	Балл
Сделан рисунок с необходимыми обозначениями	1
Определена сила натяжения нити	1
Определено ускорение системы	2
Определён вес тела	2
Максимальный балл - 6	

Максимальный балл за работу – 24