**Контрольная работа № 1**

**«Кинематика».**

**Цель контрольной работы:** выявление уровня соответствия знаний и умений учащихся по теме «Кинематика» требованиям государственного стандарта

**Форма контроля:** контрольная работа в формате ЕГЭ

Контрольная работа составлена на 2 варианта, состоит из 13 заданий: 9 заданий с выбором ответа, 4 задания с развернутым ответом.

**Проверяемые элементы содержания.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Вариант**  **задание** | **1** | **2** | **баллы** | **Что проверяет** |
| **1** |  |  | **1** | Понятие материальной точки |
| **2** |  |  | **1** | Равномерное и неравномерное движение |
| **3** |  |  | **1** | Путь, скорость и время при равномерном движении |
| **4** |  |  | **1** | Представление движения в виде фотографии точек через равные промежутки времени |
| **5** |  |  | **1** | Понятие относительности движения |
| **6** |  |  | **1** | Понятие скалярных и векторных величин |
| **7** |  |  | **1** |
| **8** |  |  | **1** | Определение скорости, ускорения при равноускоренном движении |
| **9** |  |  | **1** | Определение характера движения и его характеристик по графику |
| **10** |  |  | **2** | Расчет скорости на определенном участке графика |
| **11** |  |  | **2** | Вопрос на понимание решения задач по графикам |
| **12** |  |  | **3** | Умение получать необходимые данные из уравнений движения тел |
| **13** |  |  | **3** |

Максимальное количество баллов за контрольную работу: 18

**Матрица оценивания результатов контрольной работы**

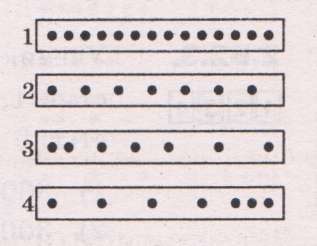
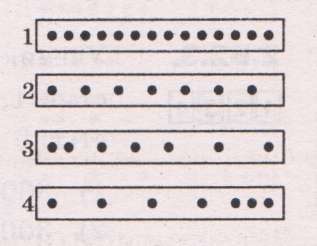
17 – 19 баллов – «5»

11 – 16 баллов – «4»

5 – 10 баллов – «3»

ВАРИАНТ 1

Задания с выбором правильного ответа.

1. Движение тела можно рассматривать как движение материальной точки, если
2. тело движется равномерно по прямой
3. размеры тела малы по сравнению с пройденным расстоянием
4. размеры тела малы по сравнению с пройденным расстоянием и траектория движения — прямая
5. тело имеет форму шара
6. Движение, при котором тело за любые одинаковые промежутки времени проходит одинаковые пути
   1. равномерное
   2. может быть равномерным или неравномерным
   3. неравномерное
   4. невозможно
7. Ученик прошел равномерно по прямой из дома до школы расстояние 120 м со скоро­стью 1 м/с, а затем пробежал то же расстояние в обратном направлении со скоростью 3 м/с. Общий пройденный им путь и время движения равны
   * 1. 240 м; 160 с 3) 240 м; 60 с
     2. 240 м; 120 с 4) 0 м; 160 с
8. В опытах по исследованию движения тележек использовался прибор, делающий отметки на бумажной ленте через одинако­вые интервалы времени (см. рисунок). Равномерному движению с наименьшей скоростью соответствуют отметки на ленте под номером
   * + 2. 1
       3. 2
       4. 3
       5. 4
9. Если человек А, стоящий неподвижно на земле, видит, что человек Б на карусели движется равномерно по окружности со скоростью v, то другой человек В, катаю­щийся на той же карусели, видит, что человек Б
   * + - 1. движется равномерно по окружности со скоростью v
         2. движется равномерно по окружности, но с другой скоростью
         3. с такой же скоростью, но по другой траектории
         4. неподвижен
10. Скалярная физическая величина

задается только числовым значением

задается числовым значением и направлением в пространстве

задается только направлением в пространстве

не имеет ни числового значения, ни определенного направления в пространстве

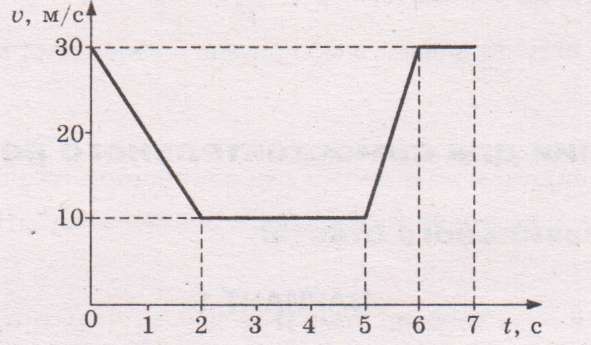
1. Векторная физическая величина

задается только числовым значением

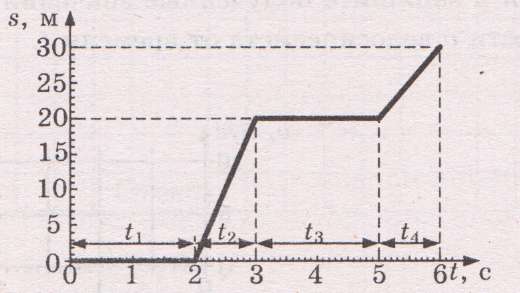
задается числовым значением и направлением в пространстве

задается только направлением в пространстве

не имеет ни числового значения, ни определенного направления в пространстве

1. При равноускоренном прямолинейном движении с ускорением 10 м/с2 скорость тела за 5 с изменяется на
2. 50 м/с
3. 10 м/с
4. 2 м/с
5. 0,5 м/с
6. График зависимости модуля скорости прямолинейного движения тела от времени представлен на рисунке. Модуль ускорения тела от момента времени t - 2 с до мо­мента времени t — 5 с равен
7. 20 м/с2
8. 0,8 м/с2
9. ~ 1,33 м/с2
10. 0 м/с2

Задания с развернутым ответом.

1. На рисунке представлен график зависимости пути s, пройденного телом, от времени *t****.*** Какой путь пройден телом за интервал времени*t3*от 3 с до 5 с? С какой скоростью двигалось тело в этом интервале времени?
2. Как можно узнать равномерное движение тела по графику зависимости модуля ско­рости его движения от времени?
3. При прямолинейном движении пройденный телом путь s изменяется со временем по закону *s* = 3t + *2t2* (м). Найдите модуль скорости тела через 10 секунд после начала отсчета времени.
4. При прямолинейном движении скорость тела изменялась со временем t по закону v = *12 +* 6t (м/с). Найдите путь s, пройденный телом за 5 секунд после начала отсчета времени.

ВАРИАНТ 2

**Задания с выбором правильного ответа.**

1. Если на листе бумаги нарисовать карандашом кривую линию от точки А к точке Б, то

расстояние от А до Б — это модуль перемещения конца карандаша, кривая АБ — траектория движения конца карандаша

расстояние от А до Б — это пройденный путь, кривая линия АБ — траекто­рия движения конца карандаша

расстояние от А до Б — это траектория движения конца карандаша, кривая АБ — перемещение конца карандаша

отрезок АБ и кривая АБ — это траектории движения конца карандаша, а кривая линия — путь

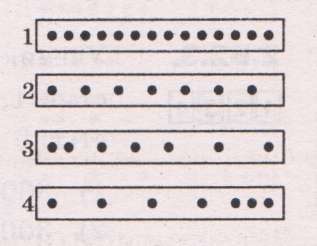
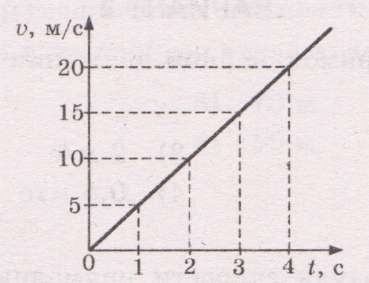
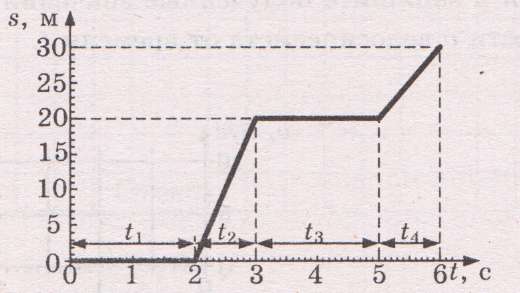
1. Движение тела, при котором оно за любые промежутки времени проходит одинаковые пути

является равномерным движением

является неравномерным движением

возможно только в состоянии покоя

невозможно

1. Ученик прошел равномерно по прямой из дома до школы расстояние 150 м со скоро­стью 1,5 м/с, а затем пробежал то же расстояние в обратном направлении со скоро­стью 6 м/с. Общий пройденный им путь и время движения равны
2. 300 м; 125 с
3. 300 м; 80 с
4. 300 м; 40 с
5. 0 м; 125 с
6. В опытах по исследованию движения тележек использовался прибор, делающий от­метки на бумажной ленте через одинаковые интервалы времени (см. рисунок). При движении слева направо движению с увеличением скорости соответствуют отметки на ленте под номером
7. 1 3) 3
8. 2 4) 4
9. Если парашютист выпрыгнул из самолета и затем опустился на землю, то для непод­вижного наблюдателя на земле и для пилота летящего самолета
10. траектории движения парашютиста одинаковы, пути одинаковы
11. траектории движения парашютиста одинаковы, пройденные пути различны
12. траектории движения парашютиста различны, пройденные пути одинаковы
13. траектории движения парашютиста различны, пройденные пути различны
14. Из трех физических величин — пути, времени и скорости — скалярными величина­ми являются
    1. путь и время
    2. скорость и время
    3. путь и скорость
    4. путь, время и скорость
15. Из трех физических величин – пути, времени и скорости – векторными величинами являются
    * 1. путь и время
      2. скорость и время
      3. путь и скорость
      4. только скорость
16. При равноускоренном прямолинейном движении модуль скорости тела за 2 с умень­шился от 10 м/с до 4 м/с. Каким был модуль ускорения тела?
17. 12 м/с2
18. 7 м/с2
19. 6 м/с2
20. 3 м/с2
21. По графику зависимости модуля скорости прямолинейного движения тела от време­ни (см. рисунок) определите модуль ускорения тела в момент времени t = 3 с.
22. 45 м/с2
23. 15 м/с2
24. 5 м/с2
25. 0 м/с2

Задания с развернутым ответом.

1. На рисунке представлен график зависимости пути s, пройденного телом, от времени t. Какой путь пройден телом за интервал времени t2 от 2 с до 3 с? С какой скоростью двигалось тело в этом интервале времени?
2. Как можно узнать модуль скорости равномерного движения тела по графику зависимости пройденного пути от времени?
3. При прямолинейном движении пройденный телом путь s изменяется со временем t по закону s = *20t + 8t2* (м). Найдите модуль скорости тела через 6 секунд после нача­ла отсчета времени.
4. При прямолинейном движении скорость тела изменялась со временем t по закону v = 16 + 4t (м/с). Найдите путь s, пройденный телом за 2 секунды после начала от­счета времени.