

Задание на лето (ускорение)

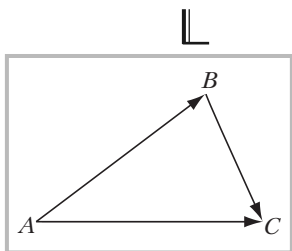


Рис. 12

1. Велосипедист движется из пункта A в пункт C через посёлок B (рис. 12). Назовите физическую величину \overline{AC} .

- 1) путь
- 2) время
- 3) скорость
- 4) перемещение

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

2. С помощью какой формулы можно определить проекцию ускорения при равноускоренном прямолинейном движении тела из состояния покоя?

- 1) $a_x = v_x / t$
- 2) $v_x = v_{0x} + a_x t$

$$3) s_x = \frac{a_x t^2}{2}$$

$$4) x = x_0 + v_x t$$

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

3. Тело движется прямолинейно и равноускоренно из состояния покоя. Проекция скорости на ось x $v_x = 15$ м/с, время движения $t = 5$ с. Чему равна проекция ускорения?

1) 15 м/с²

2) 3 м/с²

3) 20 м/с²

4) -3 м/с²

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

4. На рис. 13 изображён график зависимости проекции скорости v_x автомобиля от времени t при равноускоренном прямолинейном движении. Чему равно значение проекции скорости через 2 с после начала движения?

1) 10 м/с

2) 20 м/с

3) 30 м/с

4) 5 м/с

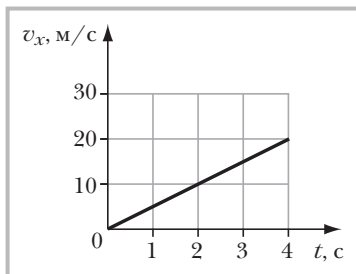


Рис. 13

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

|| Вопрос

5. Тело (материальная точка) движется равноускоренно и прямолинейно. За первую секунду движения его скорость изменилась на 1 м/с . Каким будет изменение скорости за вторую, третью и четвёртую секунду движения тела?

|| Задача

6. Автобус, трогаясь с места, движется с постоянным ускорением, модуль которого равен 2 м/с^2 . Найдите модуль скорости автобуса, которую он приобретает за 20 с . Определите модуль перемещения автобуса за это время.

Ответ: _____

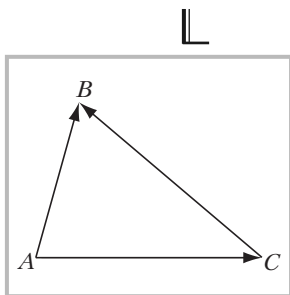


Рис. 14

1. Велосипедист движется из пункта A в пункт B через посёлок C (рис. 14). Назовите физическую величину ACB .

- 1) путь
- 2) время
- 3) скорость
- 4) перемещение

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

2. С помощью какой формулы можно определить проекцию перемещения тела при равноускоренном прямолинейном движении из состояния покоя?

1) $a_x = v_x/t$

2) $v_x = v_{0x} + a_x t$

3) $s_x = \frac{a_x t^2}{2}$

4) $x = x_0 + v_x t$

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

1)

2)

3)

4)

3. Тело движется равноускоренно и прямолинейно из состояния покоя. Значение проекции ускорения тела на ось x равно $1,2 \text{ м/с}^2$, время его движения $t = 2 \text{ с}$. Чему равно значение проекции скорости движения тела?

1) $1,2 \text{ м/с}$

2) $2,4 \text{ м/с}$

3) 24 м/с

4) $-1,2 \text{ м/с}$

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

1)

2)

3)

4)

4. На рис. 15 изображён график зависимости проекции скорости v_x равноускоренного прямолинейного движения автомобиля от времени t . Чему равно значение проекции ускорения?

1) 8 м/с^2

2) 6 м/с^2

3) 2 м/с^2

4) 4 м/с^2

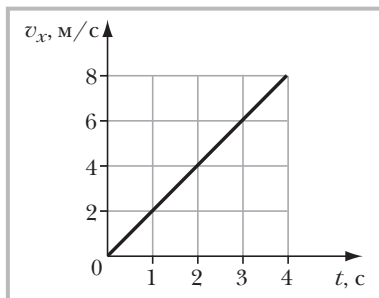


Рис. 15

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

|| Вопрос

5. При каком условии зависимость перемещения тела от времени при равноускоренном прямолинейном движении выражается формулой $s = \frac{at^2}{2}$?

|| Задача

6. Велосипедист, трогаясь с места, движется с постоянным ускорением, модуль которого равен $1,5 \text{ м/с}^2$. Какую по модулю скорость приобретает велосипедист за 30 с ? Найдите модуль перемещения велосипедиста за это время.

Ответ: _____

Дополнительные задания

|| Задания с выбором ответа

1. Какая из указанных физических величин является векторной?

- 1) путь
2) проекция перемещения
3) время
4) ускорение

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

2. Назовите единицу скорости в СИ.

- 1) м
- 2) м/с
- 3) м/с²
- 4) м²

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

3. Уравнение зависимости координаты автомобиля от времени при равномерном прямолинейном движении имеет вид: $x = 100 + 4t$, где все величины выражены в единицах СИ. Найдите модуль скорости движения автомобиля.

- 1) 104 м/с
- 2) 25 м/с
- 3) 4 м/с
- 4) 100 м/с

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

4. Уравнение зависимости проекции скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени имеет вид: $v_x = 10 - 2t$, где все величины выражены в единицах СИ. Чему равно значение проекции ускорения тела?

- 1) 5 м/с²
- 2) 2 м/с²
- 3) 10 м/с²
- 4) -2 м/с²

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

5. Назовите теоретический метод, который используется при изучении механического движения.

- 1) наблюдение падающего шарика в вакууме
- 2) измерение модуля скорости спидометром
- 3) координатный метод
- 4) измерение модуля перемещения тела

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

6. Какая из указанных ниже физических величин является скалярной?

- 1) путь
- 2) перемещение
- 3) скорость
- 4) ускорение

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

7. Назовите единицу перемещения в СИ.

- 1) м/с
- 2) м
- 3) м/с²
- 4) м²

Отметьте знаком «×» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

8. Уравнение зависимости координаты автомобиля от времени при равномерном прямолинейном движении имеет вид: $x = 100 + 4t$, где все величины выражены в единицах СИ. Найдите начальную координату движения автомобиля.

- 1) 104 м
- 2) 25 м
- 3) 4 м
- 4) 100 м

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

9. Уравнение зависимости проекции скорости равноускоренного прямолинейного движения тела от времени имеет вид: $v_x = 30 + 2t$, где все величины выражены в СИ. Чему равно значение проекции начальной скорости движения тела?

- 1) 60 м/с
2) 15 м/с
3) 30 м/с
4) 2 м/с

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

10. Какую модель физического тела используют при изучении свободного падения?

- 1) перо
2) дробинка
3) материальная точка
4) мяч

Отметьте знаком «X» выбранный вами вариант ответа.

- 1) 2) 3) 4)

|| Вопросы

1. Назовите два способа определения средней скорости при равноускоренном прямолинейном движении тела.
2. Какие физические величины нужно измерить, чтобы вычислить модуль ускорения тела?

|| Задачи

1. Автомобиль движется равномерно по прямолинейному участку дороги мимо заправочной станции со скоростью, модуль ко-

торой равен 10 м/с . Найдите координату автомобиля через 40 с после его проезда мимо станции.

2. Автомобиль за первые 20 с проехал 200 м по прямолинейному участку шоссе, за следующие 30 с — 300 м . Чему равен модуль средней скорости автомобиля?

3*. Измерительный цилиндр (мензурку) наполнили водой. Объём воды равен 150 мл . Цена деления шкалы цилиндра равна 1 мл , абсолютная инструментальная погрешность измерения $\pm 1 \text{ мл}$. Запишите значение объёма воды с учётом максимальной абсолютной погрешности измерения.

4*. Тело (материальная точка) совершило перемещение. Его значение, измеренное демонстрационной линейкой, равно 90 см . Цена деления шкалы линейки равна 1 см , её абсолютная инструментальная погрешность $\pm 0,5 \text{ см}$. Запишите значение перемещения с учётом максимальной абсолютной погрешности измерения.