

Министерство образования и науки Украины

ХАРЬКОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АВТОМОБИЛЬНО-
ДОРОЖНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

СБОРНИК ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ПО ФИЗИКЕ

Для студентов подготовительного факультета ХНАДУ

Харьков
ХНАДУ
2016

Составитель: А. Ю. Свистунов

ВВЕДЕНИЕ

Одной из задач, которой приходится решать преподавателю в своей профессиональной деятельности, является необходимость осуществлять контроль знаний учащихся. Формы контроля, применяемые преподавателями, очень разнообразны. К таким формам, относятся в частности, письменный и устный опросы. К сожалению, эти формы не лишены недостатков. При проведении устного опроса – это относительно большая затрата времени аудиторного занятия при небольшом количестве выставляемых оценок. В случае проведения письменных работ количество оценок возрастает, однако много времени уходит на проверку.

Тестирование как эффективный способ оценки знаний находит в учебном процессе все большее применение. Одним из основных и несомненных его достоинств является минимум временных затрат на получение надежных итогов контроля. При тестировании используют как бумажные, так и электронные варианты. Последние особенно привлекательны, так как позволяют получить результаты практически сразу по завершении теста.

Тест 1

Векторные величины

Задание #1

Вопрос:

Вектор, который по своему действию равен одновременному действию на тело нескольких векторов, называется _____ вектором.

Составьте слово из букв:

ТРЕМУЗЫЦИРИУЛЮ -> _____

Задание #2

Вопрос:

Если на тело действуют два вектора, направленные по одной и той же прямой в одну и ту же сторону, то их результирующий вектор равен

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) разности их модулей и направлен в сторону большего вектора
- 2) сумме их модулей и направлен в ту же сторону
- 3) сумме их модулей и направлен в противоположную сторону
- 4) разности их модулей и направлен в сторону меньшего вектора
- 5) нулю

Задание #3

Вопрос:

Если на тело действуют два вектора, направленные по одной и той же прямой в разные стороны, то их результирующий вектор равен

Выберите один из 5 вариантов ответа:

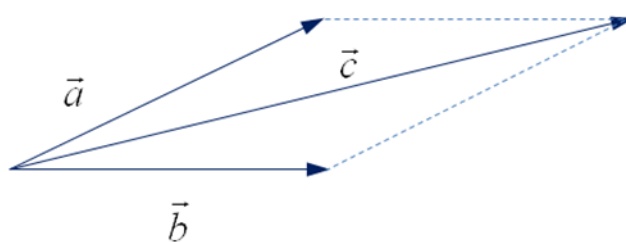
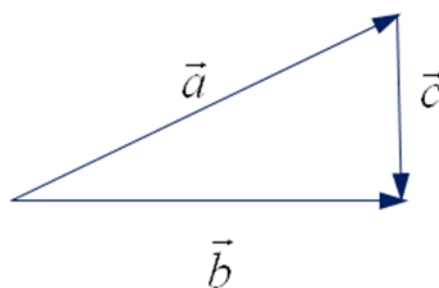
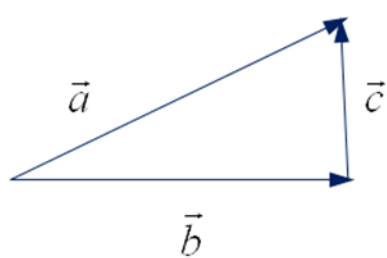
- 1) разности их модулей и направлен в сторону большего вектора
- 2) сумме их модулей и направлен в ту же сторону
- 3) сумме их модулей и направлен в противоположную сторону
- 4) разности их модулей и направлен в сторону меньшего вектора
- 5) нулю

Задание #4

Вопрос:

Укажите рисунок, который соответствует выражению $\vec{a} + \vec{b} = \vec{c}$

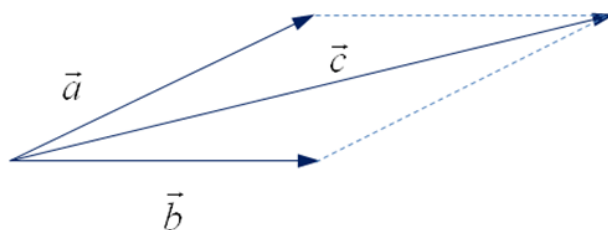
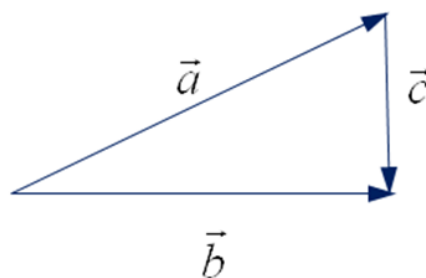
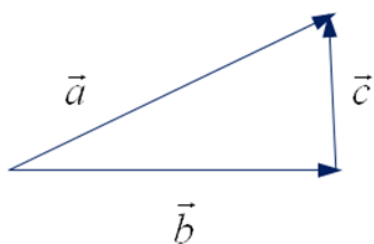
Укажите место на изображении:



Задание #5

Вопрос:

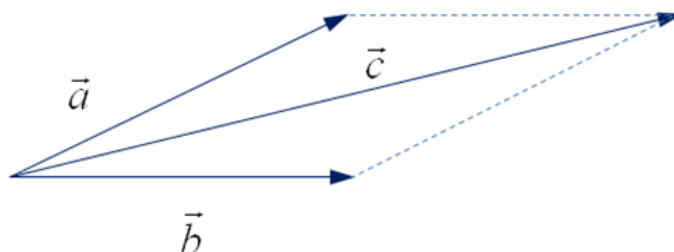
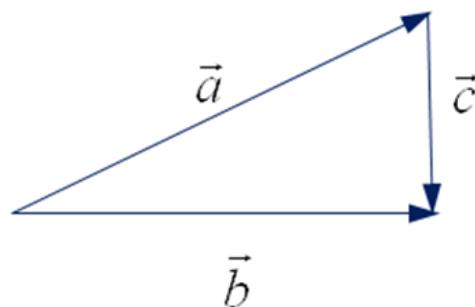
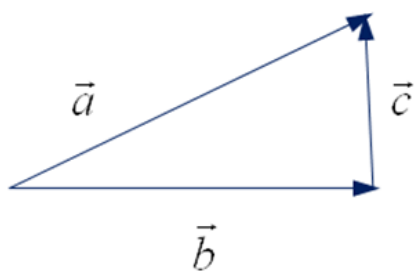
Укажите рисунок, который соответствует выражению $\vec{a} - \vec{b} = \vec{c}$



Задание #6

Вопрос:

Укажите рисунок, который соответствует выражению $\vec{b} - \vec{a} = \vec{c}$

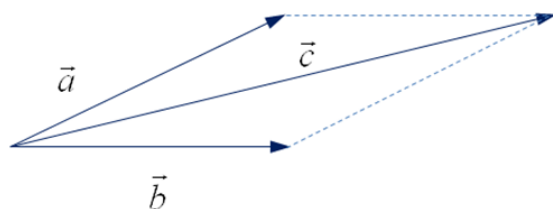
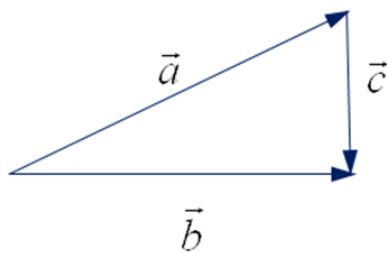
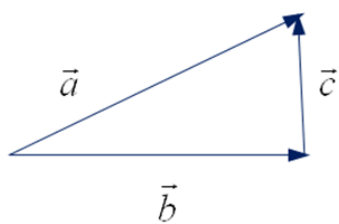


Задание #7

Вопрос:

Укажите рисунок, который соответствует выражению $\vec{a} + \vec{c} = \vec{b}$

(поставьте указатель в середину рисунка)



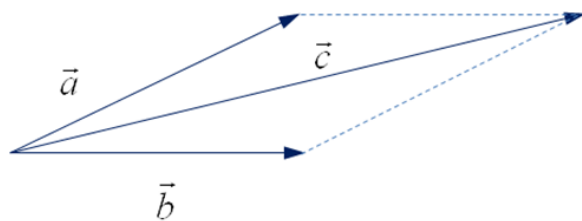
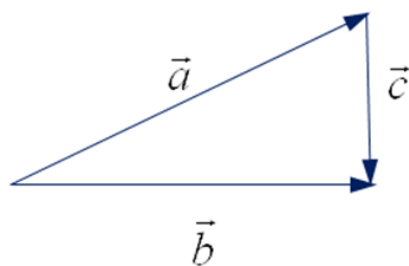
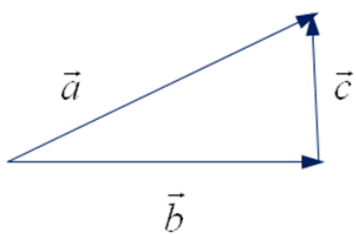
Задание #8

Вопрос:

Укажите рисунок, который соответствует выражению $\vec{b} + \vec{c} = \vec{a}$

(поставьте указатель в середину рисунка)

Укажите место на изображении:



Задание #9

Вопрос:

Где истина, а где ложь? (True or false?)

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- Модуль вектора перемещения может быть больше пути, пройденного телом?
- Скорость - это скалярная величина.
- Модуль вектора - это число.
- Перемещение - это векторная величина.
- Правила действия с векторами справедливы только для векторов скорости.

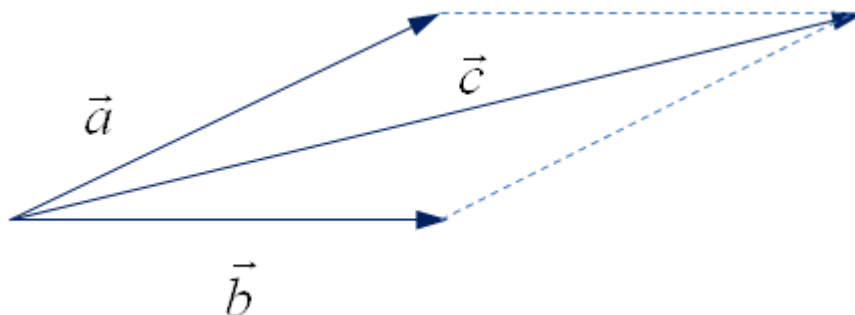
Задание #10

Вопрос:

Сложите из букв слово:

На рисунке два вектора складываются по правилу _____ .

Изображение:



Составьте слово из букв:

МЛРААРАОМЕЛПГАЛ -> _____

Конец теста

Тест 2

Механика. Основы кинематики

Задание #1

Вопрос:

Как называется часть физики, которая изучает механическое движение?

Составьте слово из букв:

МИНХЕКАА -> _____

Задание #2

Вопрос:

В каком состоянии находится тело?

Укажите соответствие для всех 6 вариантов ответа:

- 1) Тело находится в состоянии покоя
- 2) Тело находится в состоянии движения

- Книга лежит на столе
- Человек сидит на стуле
- Машина едет по дороге
- Лодка плывёт по реке
- Доска висит на стене
- Самолёт летит

Задание #3

Вопрос:

Как называется часть механики, которая рассматривает описание движения физических тел?

Составьте слово из букв:

МЕТААНККИИ -> _____

Задание #4

Вопрос:

Сколько нужно координат, чтобы определить положение тела на прямой?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Одна
- 2) Две
- 3) Три

Задание #5

Вопрос:

Сколько нужно координат, чтобы определить положение тела на плоскости?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Одна
- 2) Две
- 3) Три

Задание #6

Вопрос:

Сколько нужно координат, чтобы определить положение тела в пространстве?

Выберите один из 3 вариантов ответа:

- 1) Одна
- 2) Две
- 3) Три

Задание #7

Вопрос:

Сделайте из фраз предложение

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

- ___ Состояние
- ___ покоя и
- ___ состояние движения
- ___ относительны.
- ___ физических тел

Задание #8

Вопрос:

Впишите нужное слово:

..... точка - это тело, размеры которого намного меньше расстояний до других тел. Форму и размеры такого тела можно не учитывать в данной задаче.

Запишите ответ:

Задание #9

Вопрос:

Впишите нужное слово:

..... - это линия, которую описывает материальная точка (тело) при движении.

Запишите ответ:

Задание #10

Вопрос:

Сделайте правильное сопоставление:

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

- 1) Прямолинейное движение
- 2) Криволинейное движение
- 3) Поступательное движение
- 4) Вращательное движение

- ___ Движение, при котором траектория - прямая линия
- ___ Движение, при котором траектория - кривая линия
- ___ Движение, при котором все точки тела имеют одинаковые траектории
- ___ Движение, при котором все точки тела движутся по окружностям. Центры этих окружностей лежат на одной линии (оси).

Задание #11

Вопрос:

Пишите правильное слово:

..... - это длина траектории. Единица этой величины в Системе Интернациональной - метр. Это скалярная величина.

Составьте слово из букв:

ЬПТУ -> _____

Задание #12

Вопрос:

Как называется вектор, который соединяет начальное и конечное положение материальной точки?

Составьте слово из букв:

ЩМЕЕИНПЕРЕЕ -> _____

Задание #13

Вопрос:

Сопоставьте названиям физических величин их обозначения

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1) \vec{a}_{cp}

2) \vec{a}

3) \vec{v}

4) \vec{v}_{cp}

___ Средняя скорость

___ Среднее ускорение

___ Мгновенная скорость

___ Мгновенное ускорение

Конец теста

Тест 3

Кинематика движения материальной точки по окружности

Задание #1

Вопрос:

Материальная точка равномерно движется по окружности.
Дайте правильные ответы на вопросы:

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- Модуль вектора линейной скорости материальной точки с течением времени изменяется?
- Направление вектора линейной скорости с течением времени изменяется?

- Материальная точка, которая движется равномерно по окружности движется с ускорением?
- Вектор линейной скорости материальной точки направлен по касательной к траектории?
- Нормальное (центростремительное) ускорение направлено по касательной к траектории?
- Угловая скорость материальной точки при её равномерном движении по окружности зависит от времени?

Задание #2

Вопрос:

Материальная точка равномерно движется по окружности.
Дайте правильные ответы на вопросы:

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- Модуль вектора линейной скорости материальной точки с течением времени не изменяется?
- Направление вектора линейной скорости с течением времени не изменяется?

- Материальная точка, которая движется равномерно по окружности движется без ускорения?
- Вектор линейной скорости материальной точки направлен к центру окружности?
- Нормальное (центростремительное) ускорение направлено к центру окружности?
- Угловая скорость материальной точки при её равномерном движении по окружности не изменяется с течением времени?

Задание #3

Вопрос:

Сопоставьте обозначению физической величины её название:

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) Угловая частота
- 2) Период
- 3) Нормальное (центростремительное) ускорение
- 4) Линейная скорость
- 5) Угловая скорость

___ T
___ \vec{v}
___ ω
___ v
___ \vec{a}_n

Задание #4

Вопрос:

Составьте правильные утверждения:

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) - это векторная величина. Её модуль при движении материальной точки по окружности не зависит от времени. Направлена по касательной к окружности.
- 2) - это время, за которое тело (материальная точка совершает вокруг своей оси один полный оборот.
- 3) - это величина, которая при движении тела по окружности характеризует изменение вектора линейной скорости по направлению в единицу времени.
- 4) это величина, равна числу оборотов, совершённых материальной точкой за единицу времени.
- 5) - это величина, численно равная углу поворота радиус-вектора за единицу времени.

___ Угловая частота
___ Угловая скорость
___ Период
___ Линейная скорость
___ Нормальное ускорение

Задание #5

Вопрос:

Составьте из фраз определение **угловой частоты**:

Укажите порядок следования всех 6 вариантов ответа:

- материальной точкой
- равна
- числу оборотов,
- Угловая частота
- совершённых
- за единицу времени.

Задание #6

Вопрос:

Составьте из фраз определение **периода**:

Укажите порядок следования всех 7 вариантов ответа:

- материальная точка
- Период -
- совершает вокруг оси
- это время,
- один полный
- за которое
- оборот.

Задание #7

Вопрос:

Составьте из фраз определение **угловой скорости**:

Укажите порядок следования всех 6 вариантов ответа:

- численно равная
- Угловая скорость -
- радиус - вектора
- это величина,
- углу поворота
- за единицу времени.

Задание #8

Вопрос:

Как еще называют нормальное ускорение при движении материальной точки по окружности?

Составьте слово из букв:

НЦЛТСОНЕБИТРЕМЕОТЕР ->

Задание #9

Вопрос:

Величина, которая определяется формулой $\omega = \frac{\varphi}{t}$, называется _____
скорость.

(Впишите нужное слово)

Запишите ответ:

Задание #10

Вопрос:

Составьте правильно формулы:

Укажите соответствие для всех 4 вариантов ответа:

1) $2\pi v$

2) $\frac{1}{v}$

3) ωR

4) $\frac{v^2}{R}$

_____ $a_n =$

_____ $\omega =$

_____ $T =$

_____ $\vartheta =$

_____ $\vartheta =$

_____ $\vartheta =$

Задание #11

Вопрос:

Чему равно число π ?

Запишите число:

Конец теста

Тест 4
Кинематика прямолинейного движения

Задание #1

Вопрос:

Назовите виды прямолинейных движений:

(Сделайте правильное соответствие)

Укажите соответствие для всех 5 вариантов ответа:

- 1) **Неравномерное** движение
- 2) **Равномерное** движение
- 3) Равнопеременное **равноускоренное** движение
- 4) **Равнопеременное** движение
- 5) Равнопеременное **равнозамедленное** движение

___ Движение, при котором материальная точка (тело) совершает **одинаковые перемещения** за равные промежутки времени

___ Движение, при котором мгновенная скорость материальной точки (тела) **изменяется** со временем

___ Движение, при котром значение мгновенной скорости **изменяется на одинаковую величину** за равные промежутки времени

___ Движение, при котром значение мгновенной скорости **увеличивается на одинаковую величину** за равные промежутки времени

___ Движение, при котром значение мгновенной скорости **уменьшается на одинаковую величину** за равные промежутки времени

Задание #2

Вопрос:

Прочитайте условие задачи.

Дайте правильные ответы на вопросы.

Изображение:

1. Автомобиль движется по прямой до остановки с постоянным ускорением 2 м/с^2 . Определите время движения автомобиля до остановки, если начальная скорость движения составляла 20 м/с .

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

___ Это равномерное движение?

___ В этой задаче нужно найти (определить) начальную скорость движения автомобиля?

___ Это равнопеременное движение?

___ Это криволинейное движение?

- Скорость тела в этой задаче изменяется?
- Это равнозамедленное движение?

Задание #3

Вопрос:

Прочитайте условие задачи.

Дайте правильные ответы на вопросы.

Изображение:

Мяч после удара начинает двигаться со скоростью 20 м/с. Определите скорость мяча через 2 с после удара, если за это время он переместился на 36 метров. (движение считать равнозамедленным).

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- Это равномерное движение?
- В этой задаче нужно найти (определить) конечную скорость движения тела?
- Это равнопеременное движение?
- Это криволинейное движение?
- Скорость тела в этой задаче изменяется?
- Ускорение тела изменяется?

Задание #4

Вопрос:

Прочитайте условие задачи.

Дайте правильные ответы на вопросы.

Изображение:

Тело начинает двигаться из состояния покоя по прямой. Через 100 м оно увеличило свою скорость до 8 м/с. Определите ускорение тела, считая его движение равноускоренным.

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- Это равномерное движение?
- В этой задаче нужно найти (определить) время движения тела?
- Это равнопеременное движение?
- Это криволинейное движение?
- Скорость тела в этой задаче уменьшается?
- Это равноускоренное движение?

Задание #5

Вопрос:

Прочитайте условие задачи. Что можно сказать о характере движения машины? Выберите правильные ответы.

Изображение:

Машина проехала первую половину пути со скоростью 36 км/ч, а вторую со скоростью 20 м/с.

Определите среднюю путевую скорость.

Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

- 1) Это равномерное движение.
- 2) Это не равномерное движение.
- 3) Это криволинейное движение.
- 4) Это прямолинейное движение.
- 5) Это равнопеременное движение

Задание #6

Вопрос:

Уравнение движения материальной точки задано уравнением: $x=10+3t-t^2$

Выберите верные утверждения:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) Ускорение движения тела $a_x = -1 \text{ м/с}^2$
- 2) Начальная координата тела $x_0 = 3 \text{ м}$
- 3) Начальная скорость тела $v_{0x} = -1 \text{ м/с}$
- 4) Начальная скорость тела $v_{0x} = 3 \text{ м/с}$
- 5) Начальная координата тела $x_0 = 10 \text{ м}$
- 6) Ускорение движения тела $a_x = -2 \text{ м/с}^2$

Задание #7

Вопрос:

Уравнение движения материальной точки задано уравнением: $x=5+20t-2t^2$

Выберите верные утверждения:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) Скорость материальной точки не изменяется
- 2) Ускорение материальной точки не изменяется

- 3) Это уравнение описывает равномерное движение
- 4) Начальная скорость тела $v_{0x} = 20$ м/с
- 5) Начальная координата тела $x_0 = 5$ м
- 6) Ускорение движения тела $a_x = -2$ м/с²

Задание #8

Вопрос:

Уравнение движения материальной точки задано уравнением: $x=4+7t$

Выберите верные утверждения:

Выберите несколько из 6 вариантов ответа:

- 1) Скорость материальной точки в данной задаче не зависит от времени
- 2) Ускорение материальной точки равно нулю
- 3) Это уравнение описывает равнопеременное движение
- 4) Начальная скорость тела $v_{0x} = 7$ м/с
- 5) Начальная координата тела $x_0 = 7$ м
- 6) Через $t = 2$ с координата материальной точки станет равна $x = 18$ м

Задание #9

Вопрос:

Как называется величина, которая определяется отношением общего пути к промежутку времени, за который этот путь пройден?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Мгновенная скорость
- 2) Средняя путевая скорость
- 3) Перемещение
- 4) Плотность
- 5) Объём

Задание #10

Вопрос:

Как называется прямолинейное движение с постоянным ускорением?

Составьте слово из букв:

ЕПОАНВРЕЕОЕНМНР -> _____

Задание #11

Вопрос:

Как называется прямолинейное движение с постоянной скоростью?

Составьте слово из букв:

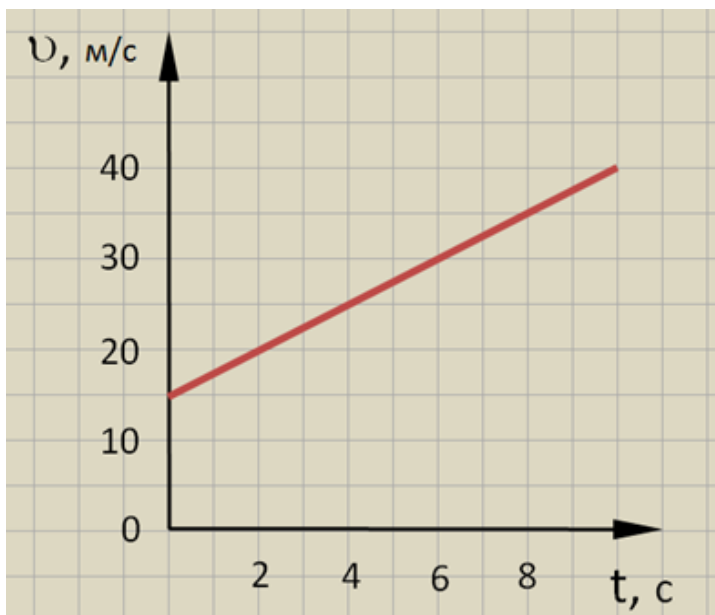
МАЕООНРВРНЕ -> _____

Задание #12

Вопрос:

Посмотрите на рисунок. Выберите правильные утверждения:

Изображение:



Выберите несколько из 5 вариантов ответа:

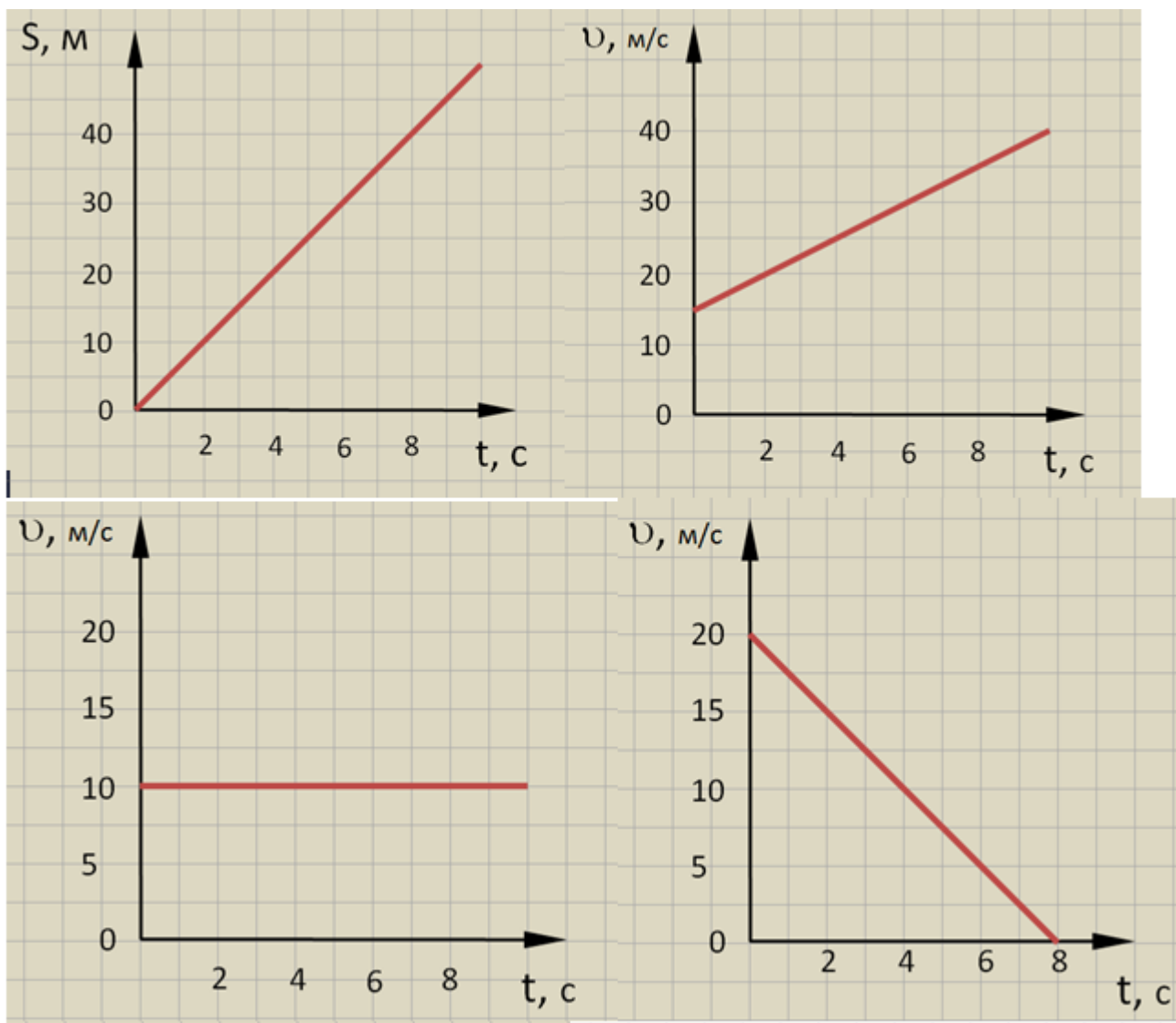
- 1) На рисунке показан график зависимости скорости от времени для равнопеременного движения
- 2) На рисунке показан график зависимости скорости от времени для равномерного движения
- 3) Начальная скорость материальной точки равна нулю
- 4) Скорость материальной точки увеличивается
- 5) Скорость материальной точки уменьшается

Задание #13

Вопрос:

Укажите график зависимости скорости от времени для равномерного движения

Укажите место на изображении:

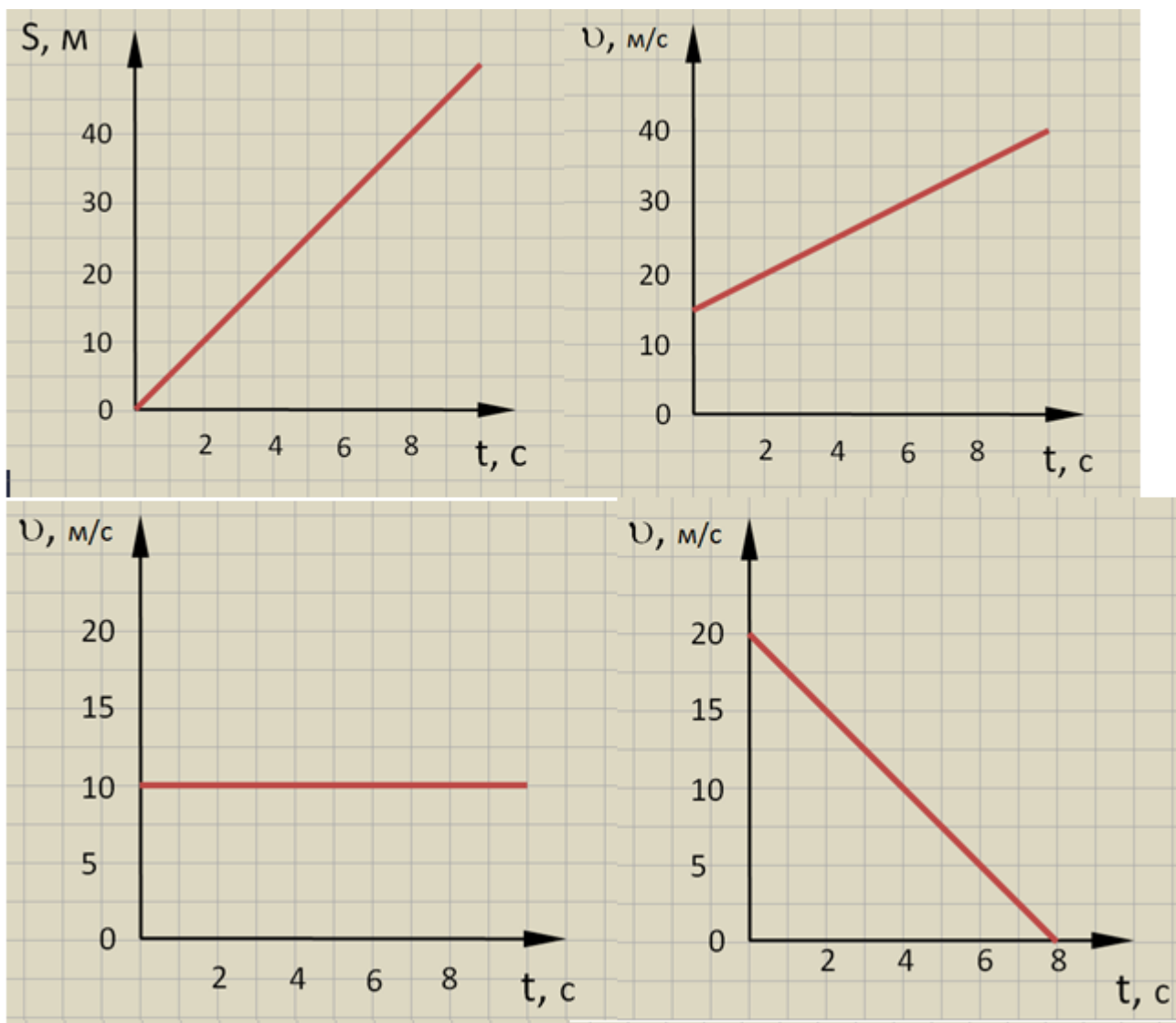


Задание #14

Вопрос:

Укажите график зависимости скорости от времени для равноускоренного движения

Укажите место на изображении:

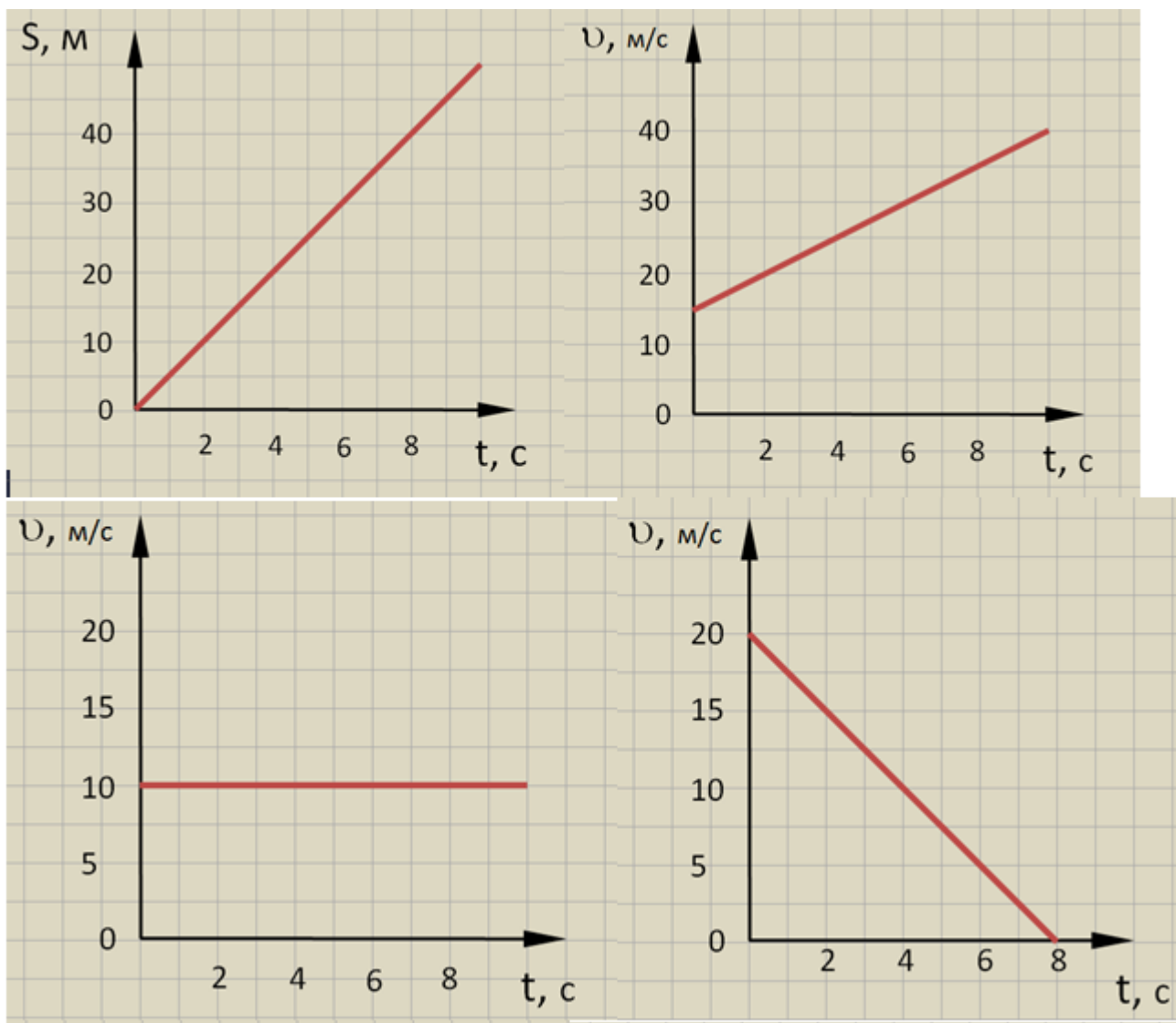


Задание #15

Вопрос:

Укажите график зависимости скорости от времени для равнозамедленного движения

Укажите место на изображении:



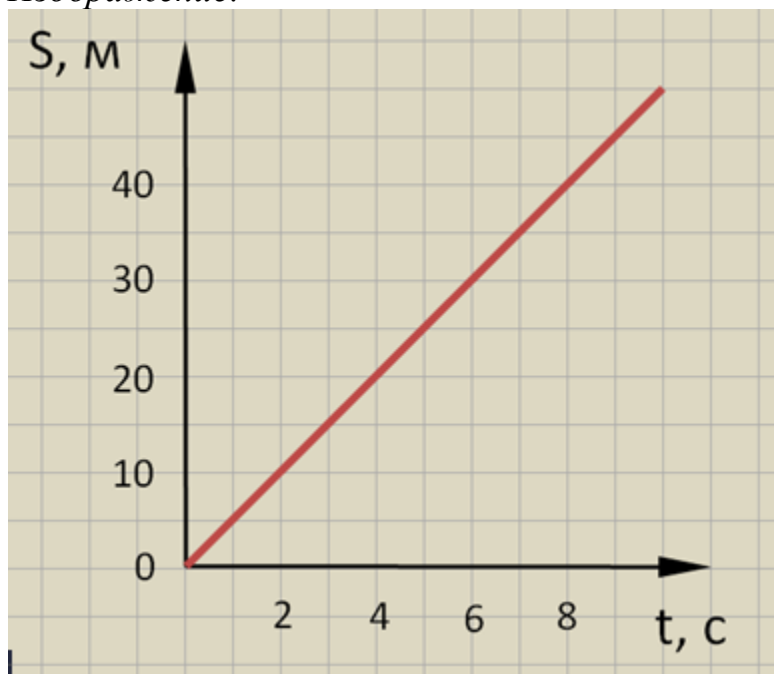
Задание #16

Вопрос:

График зависимость пути S от времени t движения материальной точки показан на рисунке.

Чему равна скорость движения материальной точки?

Изображение:



Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 2 м/с
- 2) 10 м/с
- 3) 4 м/с
- 4) 5 м/с
- 5) 20 м/с

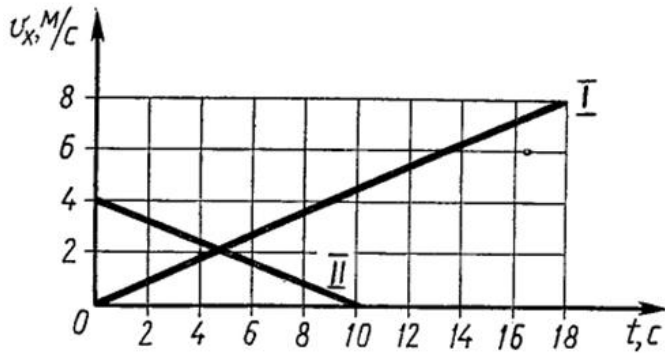
Задание #17

Вопрос:

На рисунке показаны графики зависимости проекции скорости тел v_x от времени t .

Правда ли что...

Изображение:



Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- Тело I движется равнозамедленно
- Тело II движется равнозамедленно
- Движение тел I и II - равнопеременное
- Начальная скорость тела II
- $v_{0x} = 4 \text{ м/с}$
- Ускорение, с которым движется тело I
- $a_x = 15 \text{ м/с}^2$

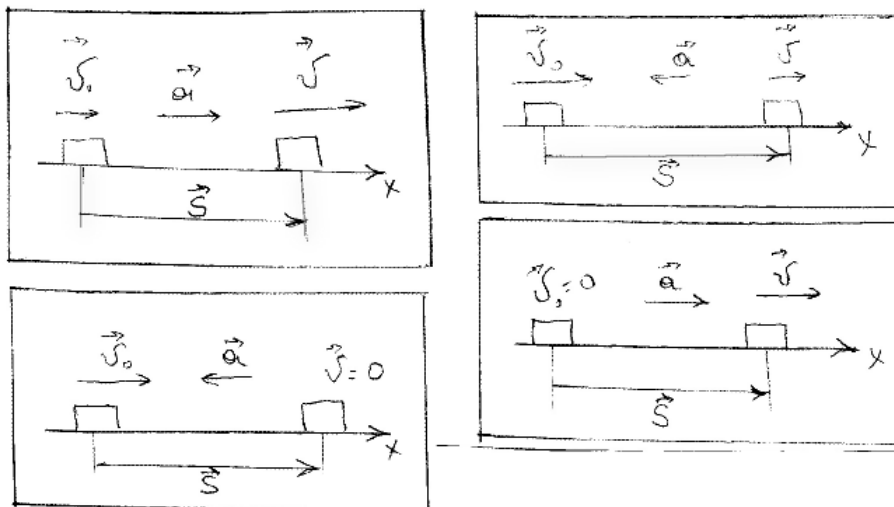
Задание #18

Вопрос:

Покажите какой рисунок соответствует задаче:

Тело начинает двигаться из состояния покоя по прямой. Через 100 м оно увеличило свою скорость до 8 м/с. Определите ускорение тела, считая его движение равноускоренным.

Укажите место на изображении:



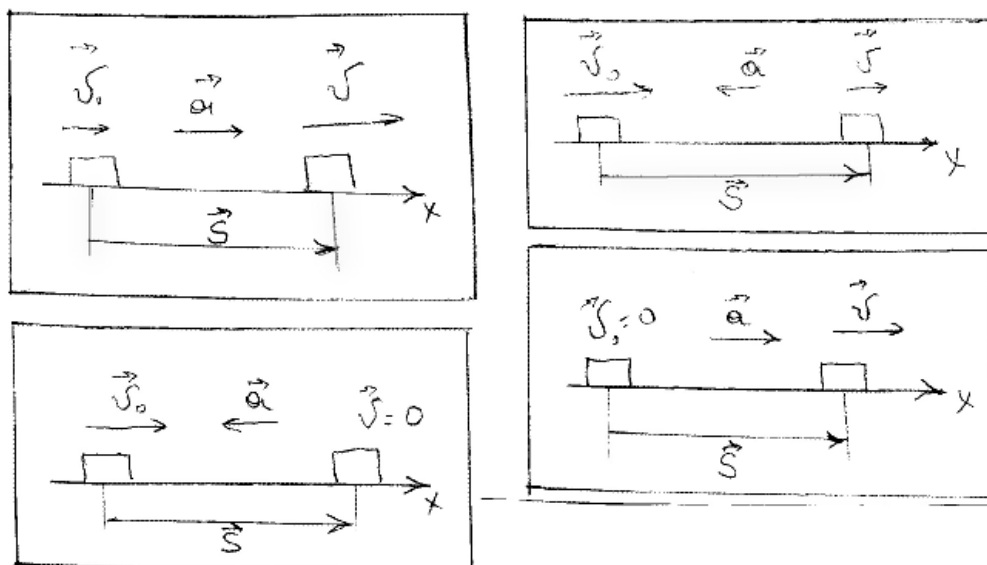
Задание #19

Вопрос:

Покажите какой рисунок соответствует задаче:

Мяч после удара начинает двигаться со скоростью 20 м/с. Определите скорость мяча через 2 с после удара, если за это время он переместился на 36 метров. (движение считать равнозамедленным).

Укажите место на изображении:



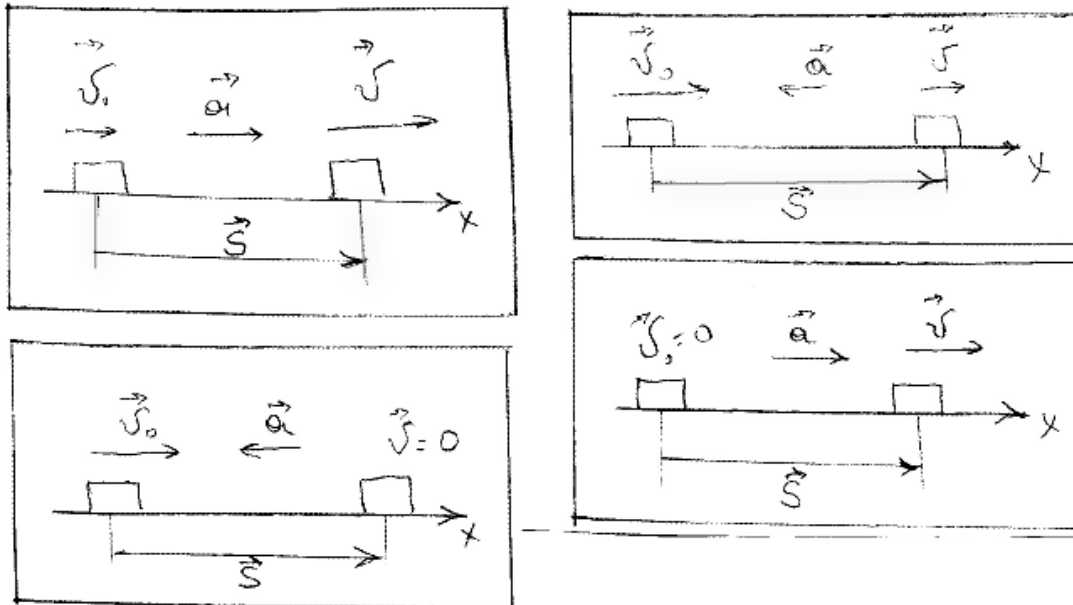
Задание #20

Вопрос:

Покажите какой рисунок соответствует условию задачи:

1. Автомобиль движется по прямой до остановки с постоянным ускорением 2 м/с^2 . Определите время движения автомобиля до остановки, если начальная скорость движения составляла 20 м/с .

Укажите место на изображении:



Задание #21

Вопрос:

Решите задачу.

Укажите правильный ответ.

Изображение:

5. Поезд движется от станции с постоянным ускорением $a_x = 2 \text{ м/с}^2$. В момент времени $t_0 = 0$ поезд находится на расстоянии $x_0 = 5 \text{ км}$ от станции и его скорость $v_{0x} = 72 \text{ км/ч}$. Чему равна координата x поезда в момент времени $t = 2 \text{ с}$?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) 49 м
- 2) 5044 м
- 3) 44 м
- 4) 153 м
- 5) 5148 м

Задание #22

Вопрос:

Прочитайте условие задачи.

Чему равна средняя путевая скорость машины?

Изображение:

Машина проехала первую половину пути со скоростью 36 км/ч, а вторую со скоростью 20 м/с.

Определите среднюю путевую скорость.

Выберите один из 8 вариантов ответа:

- 1) 15 м/с
- 2) 17,4 м/с
- 3) 22 м/с
- 4) 14,4 м/с
- 5) 13,3 м/с
- 6) 15,5 м/с
- 7) 28 м/с
- 8) 10,7 м/с

Задание #23

Вопрос:

Прочитайте и решите задачу. Впишите в свободное поле число.

Ускорение равно _____ м/с².

Изображение:

Материальная точка начинает двигаться от старта по прямой. Через 100 м она увеличила скорость до 8 м/с. Определите ускорение материальной точки, считая её движение равноускоренным.

Запишите число:

Конец теста

Тест 5

Основы динамики

Задание #1

Вопрос:

Как называется часть механики, которая изучает причины возникновения движения, то есть отвечает на вопрос: "Почему движется тело?"

Запишите ответ:

Задание #2

Вопрос:

Как называется векторная величина, которая является мерой воздействия на тело со стороны других тел или любого физического поля?
(впишите название физической величины)

Запишите ответ:

Задание #3

Вопрос:

Сформулируйте первый закон Ньютона.

Укажите порядок следования всех 8 вариантов ответа:

- относительно которых
- Существуют такие
- любое тело находится в состоянии покоя
- системы отсчёта,
- взаимодействие других тел (сил)
- не изменяют это состояние.
- до тех пор, пока
- или равномерного и прямолинейного движения,

Задание #4

Вопрос:

Инерциальные системы отсчета

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) движутся с ускорением относительно друг друга
- 2) находятся в покое или движутся с постоянной скоростью относительно друг друга

Задание #5

Вопрос:

Неинерциальные системы отсчета

Выберите один из 2 вариантов ответа:

- 1) движутся с ускорением относительно инерциальных систем отсчёта
- 2) находятся в покое или движутся с постоянной скоростью относительно друг друга

Задание #6

Вопрос:

Какая физическая величина является мерой инертности?

Выберите один из 8 вариантов ответа:

- 1) скорость
- 2) длина
- 3) ускорение
- 4) масса
- 5) плотность
- 6) объём
- 7) время
- 8) температура

Задание #7

Вопрос:

Кто из учёных открыл свойство инертности тел?

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Эйнштейн
- 2) Ньютон
- 3) Ампер
- 4) Галилей
- 5) Планк

Задание #8

Вопрос:

Какая единица измерения силы?

(впишите полное название единицы измерения)

Запишите ответ:

Задание #9

Вопрос:

Определите, какие утверждения истинные, а какие ложные.

Если утверждение истинное, отвечайте "ДА"

Если утверждение ложное, отвечайте "НЕТ"

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

- Инертность - это явление
- Инертность - это свойство
- Первый закон Ньютона называют законом инерции
- Сила - мера инертности
- Масса - мера инертности
- Сила - это скалярная величина
- Силы взаимодействия двух тел равны по модулю и направлены вдоль одной прямой в одну и ту же сторону
- Сила, действующая на тело численно равна произведению массы тела на ускорение, которое сообщает эта сила телу.

Задание #10

Вопрос:

Поставьте соответствие:

Укажите соответствие для всех 8 вариантов ответа:

- 1) возникает при взаимодействии тела с подвесом.
- 2) это сила, с которой тело притягивается к Земле. Направлена вертикально вниз.
- 3) это сила, с которой тело действует на опору или подвес вследствие притяжения к Земле. Приложена к опоре или подвесу.
- 4) это сила, которая вызывает перемещение тела в горизонтальном направлении.
- 5) возникает при взаимодействии тела с опорой. Направлена перпендикулярно поверхности опоры.
- 6) сила гравитационного взаимодействия между двумя телами.
- 7) возникает по третьему закону Ньютона при упругой деформации тела.
- 8) возникает при перемещении одного тела по поверхности другого. Направлена в сторону, противоположную движению.

- Сила реакции опоры
- Сила тяги
- Сила натяжения
- Вес тела
- Сила тяжести
- Сила упругости
- Сила тяготения
- Сила трения

Задание #11

Вопрос:

Всякое изменение формы или объёма твёрдого тела

Составьте слово из букв:

ОАМЦИФЕЯРД -> _____

Задание #12

Вопрос:

Мера деформации тела

Составьте слово из букв:

ИЕИЛЕНДУН -> _____

Задание #13

Вопрос:

Если форма тела восстанавливается после прекращения действия деформирующей силы, то это _____ деформация.

Составьте слово из букв:

ГАЯУУПР -> _____

Задание #14

Вопрос:

Какое еще название имеет неупругая деформация?

Составьте слово из букв:

АИЛКСАСТЕПЯЧ -> _____

Задание #15

Вопрос:

Сопоставьте обозначению силы её название.

Укажите соответствие для всех 7 вариантов ответа:

- 1) Сила натяжения нити (подвеса)
- 2) Сила тяжести
- 3) Вес тела
- 4) Сила реакции опоры
- 5) Сила тяги
- 6) Сила упругости
- 7) Сила трения

— \vec{P}

— \vec{N}

— \vec{T}

— $\vec{F}_{\text{тр}}$

- $\vec{F}_{\text{упр}}$
- $m\vec{g}$
- \vec{F}_T

Задание #16

Вопрос:

Сформулируйте закон Всемирного тяготения

Укажите порядок следования всех 7 вариантов ответа:

- прямо пропорциональна
- Сила гравитационного притяжения
- произведению их масс
- между двумя телами
- и обратно пропорциональна
- между ними.
- квадрату расстояния

Задание #17

Вопрос:

Сформулируйте закон Гука

Укажите порядок следования всех 5 вариантов ответа:

- прямо пропорциональна
- удлинению (сжатию)
- и противоположна по направлению
- Сила упругости
- вектору деформации.

Конец теста

Тест 6

Закон сохранения импульса

Задание #1

Вопрос:

Система тел, на которую не действуют внешние силы называют ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Внутренней
- 2) Внешней
- 3) Замкнутой
- 4) Свободной
- 5) Связанной

Задание #2

Вопрос:

Силы, с которыми взаимодействуют тела системы называют ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Внутренними
- 2) Внешними
- 3) Замкнутыми
- 4) Свободными
- 5) Связанными

Задание #3

Вопрос:

Силы, с которыми внешние тела действуют на систему тел называют ...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) Внутренними
- 2) Внешними
- 3) Замкнутыми
- 4) Свободными
- 5) Связанными

Задание #4

Вопрос:

Как еще называется **замкнутая** система тел?

Составьте слово из букв:

ИИЯЛЗНРАВООНА -> _____

Задание #5

Вопрос:

Какое выражение соответствует импульсу тела (материальной точки)

Выберите один из 5 вариантов ответа:

- 1) $\vec{p} = m\vec{v}$
- 2) $\vec{p} = \frac{\vec{v}}{m}$
- 3) $\frac{\Delta\vec{p}}{\Delta t} = \vec{F}$
- 4) $P = \frac{S}{V}$
- 5) $v = \frac{S}{t}$

Задание #6

Вопрос:

Какое из выражений соответствует **общей формулировке второго закона Ньютона**: скорость изменения импульса материальной точки равна силе, которая на неё действует

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) $\vec{p} = m\vec{v}$

2) $\vec{p} = \frac{\vec{v}}{m}$

3) $\vec{p} = k\vec{x}$

4) $\frac{\Delta\vec{p}}{\Delta t} = \vec{F}$

5) $v = \frac{S}{t}$

Задание #7

Вопрос:

Как называется движение, которое возникает при отделении от тела какой-нибудь его части?

Запишите ответ:

Задание #8

Вопрос:

Система тел называется замкнутой, когда...

Выберите один из 5 вариантов ответа:

1) Внешние силы мало влияют на систему тел

2) Сумма импульсов тел системы равна нулю

3) Внешние силы не влияют на систему тел

4) Внешние тела не проникают внутрь системы тел

5) Тела системы находятся в состоянии покоя

Задание #9

Вопрос:

Прочитайте задачу ----->

Истинные или ложные выражения?

Если выражение истинное, отвечайте "ДА"

Если выражение ложное, отвечайте "НЕТ"

Изображение:

Человек массой 70 кг бежит со скоростью 7 м/с и догоняет тележку массой 30 кг. Скорость тележки 2 м/с. Человек прыгает на тележку и остаётся на ней. Найти скорость движения тележки с человеком.

Укажите истинность или ложность вариантов ответа:

Скорости тележки и человека до взаимодействия направлены в разные стороны

После взаимодействия человек и тележка движутся с одной и той же скоростью

Импульс человека до взаимодействия с тележкой равен $p = 490 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$

Импульс тележки до взаимодействия с человеком равен $p = 70 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$

Скорость движения тележки с человеком равна $v = 5,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

Импульс тележки с человеком равен $p = 55 \frac{\text{кг} \cdot \text{м}}{\text{с}}$

Конец теста

Навчальне видання

ЗБІРНИК ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ З ФІЗИКИ
для студентів підготовчого факультету ХНАДУ

Укладач: СВИСТУНОВ Олексій Юрійович