

«Повторение по теме «Законы движения и взаимодействия тел».



«Сделал, что мог, пусть другие
сделают лучше».

И. Ньютон

Цель урока:

- Исследуя законы движения и взаимодействия тел, создать проектный продукт в виде плаката, как пособие для подготовки к ОГЭ по физике.

1. Для каждого физического понятия из первого столбца подберите соответствующий пример из второго столбца.

ФИЗИЧЕСКИЕ ПОНЯТИЯ	ПРИМЕРЫ
А) физическая величина	1) инерциальная система отсчёта
Б) физическое явление	2) всем телам Земля вблизи своей поверхности сообщает одинаковое ускорение
В) физический закон (закономерность)	3) мяч, выпущенный из рук, падает на землю 4) секундомер 5) средняя скорость

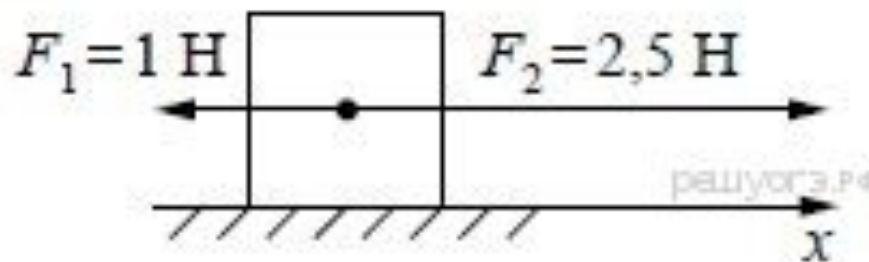
А	Б	В

2. Установите соответствие между приборами и физическими величинами, которые они измеряют

ПРИБОР	ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА
А) спидометр	1) плотность 2) давление внутри газа (жидкости) 3) температура 4) объём жидкостей и твёрдых тел 5) скорость
Б) мензурка	
В) термометр	

А	Б	В

3. На покоящееся тело, находящееся на гладкой горизонтальной плоскости, в момент времени $t = 0$ начинают действовать две горизонтальные силы (см. рисунок). Определите, как после этого изменяются со временем модуль скорости тела и модуль ускорения тела.



Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличивается
- 2) уменьшается
- 3) не изменяется

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой физической величины.

Цифры в ответе могут повторяться.

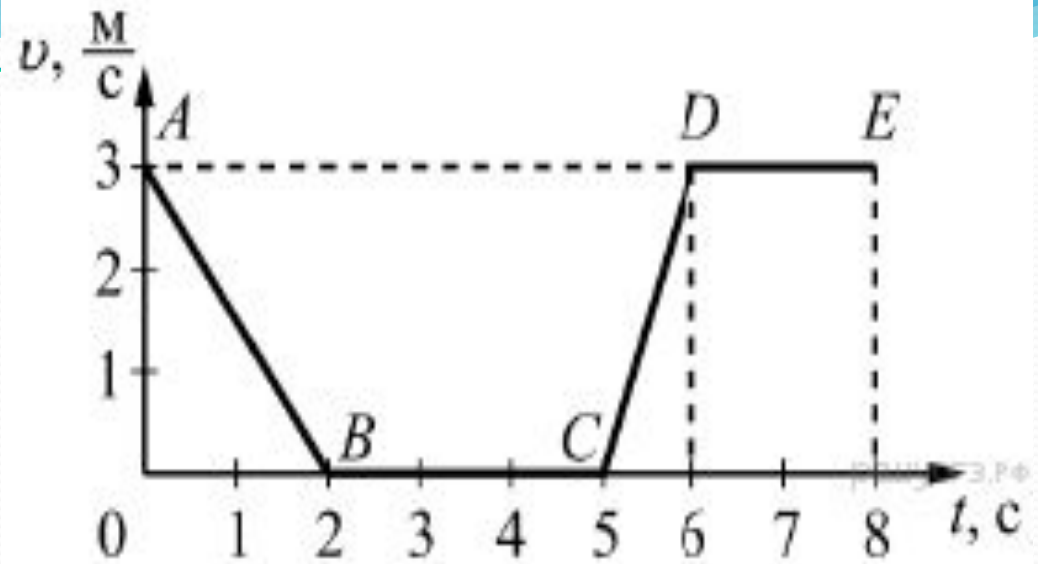
Модуль скорости	Модуль ускорения

4. Установите соответствие между формулами для расчёта физических величин и названиями этих величин. В формулах использованы обозначения: m — масса тела; v — скорость тела. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

ФОРМУЛЫ		ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ
А)	mv	1) работа силы
Б)	$\frac{mv^2}{2}$	2) кинетическая энергия тела
		3) давление твёрдого тела
		4) модуль импульса тела

А	Б

5. На рисунке представлен график зависимости модуля скорости и от времени t для тела, движущегося прямолинейно в инерциальной системе отсчёта.



Используя данные графика, выберите из предложенного перечня два верных утверждения. Укажите их номера.

- 1) На участке DE тело двигалось равномерно.
- 2) Наибольшее ускорение тело имело на участке AB .
- 3) В интервале времени от 6 до 8 с тело прошло путь 6 м.
- 4) На участке CD кинетическая энергия тела уменьшалась.
- 5) В интервале времени от 0 до 2 с тело прошло путь 6 м.

Допуск к работе

ОТВЕТЫ:

1. 532

2. 543

3. 13

4. 42

5. 13

Качественные задачи

- Автомобиль может спуститься с горы на равнину по одной из двух дорог: по короткой достаточно прямой дороге и по длинной извилистой. Сравните работу силы тяжести в этих случаях. Ответ поясните.
- Какой автомобиль — грузовой или легковой — должен иметь более сильные тормоза? Ответ поясните.
- Автомобиль движется по повороту дороги. Одинаковые ли пути проходят правые и левые колёса автомобиля? Ответ поясните.

Автомобиль может спуститься с горы на равнину по одной из двух дорог: по короткой достаточно прямой дороге и по длинной извилистой. Сравните работу силы тяжести в этих случаях. Ответ поясните.

- *Ответ: работа силы тяжести одинакова.*
- *Объяснение: работа силы тяжести не зависит от формы траектории, а зависит от начального и конечного положений тела.*

Какой автомобиль — грузовой или легковой — должен иметь более сильные тормоза? Ответ поясните.

- *Ответ: более сильные тормоза должен иметь грузовой автомобиль.*
- *Обоснование: масса грузового автомобиля больше, чем масса легкового автомобиля, следовательно, при одинаковых значениях скорости грузовой автомобиль обладает большей кинетической энергией, чем легковой, и для его остановки должна быть совершена большая работа. Соответственно, при одинаковом тормозном пути сила, вызывающая торможение, для грузового автомобиля должна быть больше, чем для легкового.*

Автомобиль движется по повороту дороги. Одинаковые ли пути проходят правые и левые колёса автомобиля? Ответ поясните.

- *Ответ: Правые и левые колёса автомобиля проходят разные пути.*
- *Обоснование: Правые и левые колёса автомобиля движутся по концентрическим окружностям. Большой путь проходят колёса, находящиеся дальше от центра окружностей.*

«Поездка в автобусе»

Автобус плавно отъезжает от остановки.

Автобус резко тормозит.

Поворот влево на большой скорости.

Поворот вправо на большой скорости.

Автобус плавно отъезжает от остановки.

Автобус резко тормозит.

Поворот влево на большой скорости.

Поворот вправо на большой скорости.

Автобус движется равномерно и прямолинейно.

1 группа

Анализ графических задач по физике и линейных функций в математике.

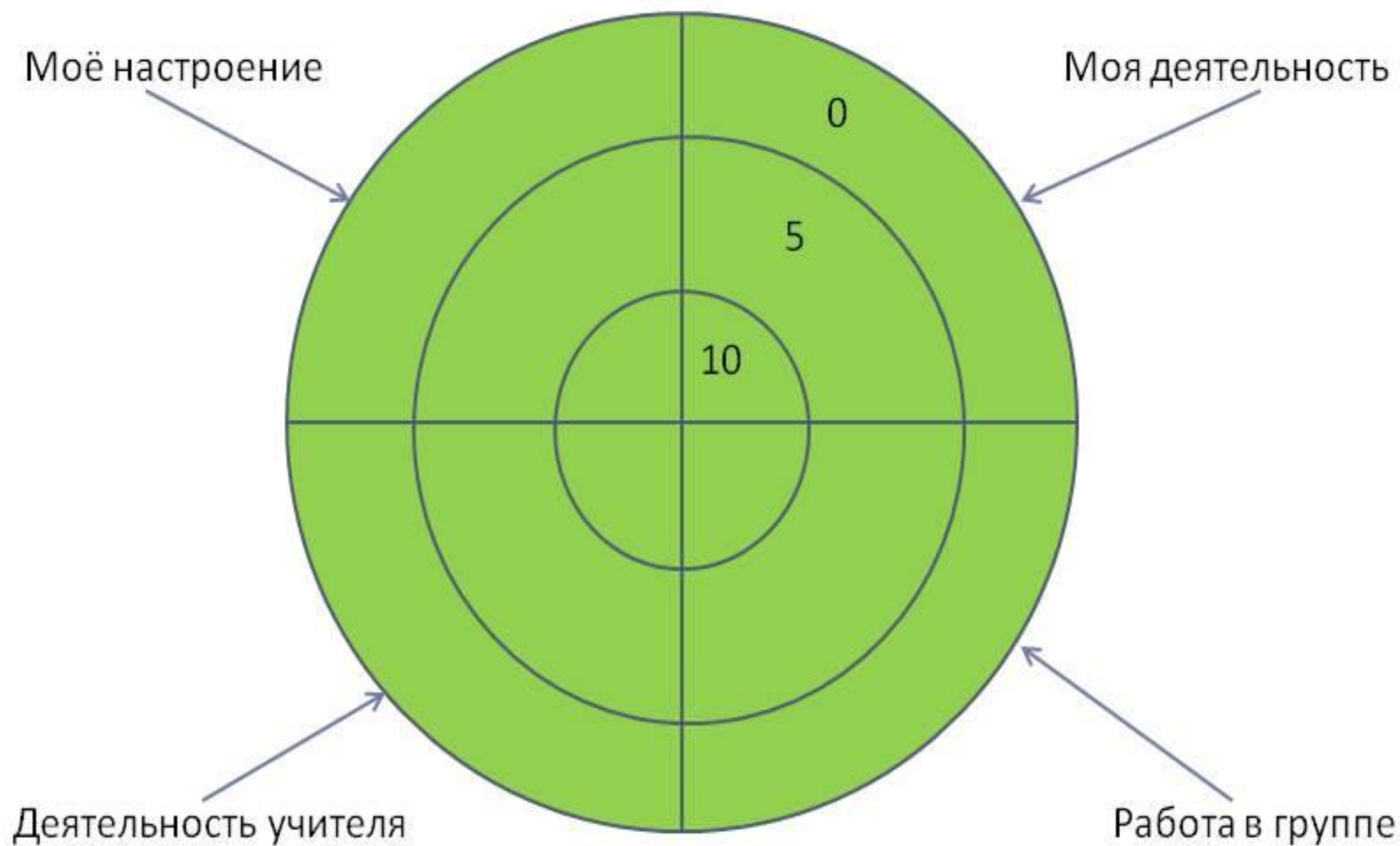
2 группа

по наклонной плоскости поверхности
расположенной под углом $\alpha = 30^\circ$ к горизонту без
начальной скорости скатывается шарик.

3 группа

определить, зависит ли центростремительное ускорение от радиуса окружности.

Рефлексивная мишень



Домашнее задание

- Повторить главу 1, выполнить задания на с.95-97;
- по желанию составить сборник заданий, используя банк заданий подготовки к ОГЭ по данной теме. Сборник должен включать по 3-5 заданий на соответствие, на выбор верных утверждений и графические задачи.



СПАСИБО ЗА УРОК!