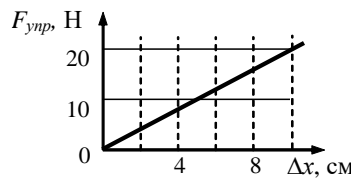


Предмет	Физика, ЕГЭ 2023
Задание №	2
Тема	Законы Ньютона. Принцип суперпозиции сил. Закон всемирного тяготения. Первая и вторая космические скорости. Закон Гука. Сила трения. Давление
Уровень сложности	Базовый

Темы заданий	Обратите внимание	
Законы Ньютона	<p>1. Если система отсчёта 1 является инерциальной, то система отсчёта 2, которая относительно системы отсчёта 1 покоится или движется прямолинейно и равномерно, тоже является инерциальной.</p> <p>2. Вектор ускорения тела сонаправлен с равнодействующей всех сил, действующих на тело.</p> <p>3. Силы, с которыми взаимодействуют тела по третьему закону Ньютона, равны по модулю, противоположны по направлению, приложены к разным телам, одной природы, направлены вдоль одной прямой.</p>	
Закон всемирного тяготения	Силу гравитации можно вычислить по закону всемирного тяготения только в трёх случаях, когда:	
Ускорение свободного падения	1) тела однородные сферические;	
Скорость спутников	2) одно из тел сферической формы и значительно больше другого;	
Сила трения	3) тела можно рассматривать как материальные точки.	<p>1. Сила трения <b>не</b> зависит от площади трущихся поверхностей.</p> <p>2. Коэффициент трения:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- безразмерная величина;</li><li>- зависит от свойств соприкасающихся поверхностей;</li><li>- не зависит от скорости относительного движения.</li></ul>
Закон Гука	<p>При определении жёсткости пружины обращайтесь внимание на размерность деформации пружины на графике (сантиметры нужно перевести в метры).</p> 	
Давление	Давление жидкости на дно сосуда (или на некоторой глубине) зависит от плотности жидкости и высоты столба жидкости, но не зависит от её массы.	

### Проверьте себя. Следуй алгоритму решения

В инерциальной системе отсчёта сила  $\vec{F}$  сообщает телу массой  $m$  ускорение  $8 \text{ м/с}^2$ . Каково будет ускорение тела массой  $\frac{m}{2}$  под действием силы  $\frac{F}{4}$  в этой системе отсчёта?

Ответ: \_\_\_\_\_ м/с<sup>2</sup>.

<i>Алгоритм решения</i>		<i>Применение алгоритма при решении задачи</i>
Выделите в условии задачи	физические величины, для которых даны значения или величины их изменения	$a_1 = 8 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}; F_2 = \frac{F_1}{4}; m_2 = \frac{m_1}{2}$
	физическую величину, которую нужно найти	найти ускорение $a_2$
	единицы измерения, в которых нужно дать ответ	ответ записать в $\frac{\text{м}}{\text{с}^2}$
Запишите формулу, связывающую эти физические величины		$a_1 = \frac{F_1}{m_1}$ $a_2 = \frac{F_2}{m_2}$
Проанализируйте, как с изменением одной физической величины изменяется другая физическая величина, или найдите значение искомой физической величины		$a_2 = \frac{F_2}{m_2} = \frac{F_1}{4} \cdot \frac{2}{m_1} = \frac{a_1}{2} = 4 \text{ м/с}^2$