
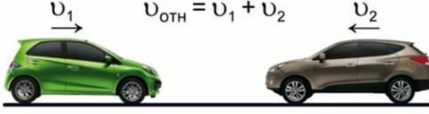
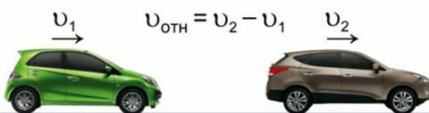
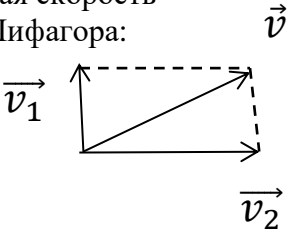


Относительность механического движения (выделенное жирным шрифтом учить наизусть)

№	Вопрос	Ответ
	Что означает слово относительный?	Зависящий от условий наблюдения
	Каким образом мы определяем движется тело или нет?	Наблюдаем за положением автомобиля на дороге относительно какого-то неподвижного предмета, например, дерева на обочине, принимаем его за тело отсчета. Если расстояние автомобиля от него со временем изменяется, то приходим к выводу, что автомобиль движется. Если изменений в положении автомобиля относительно дерева нет, то говорим, что автомобиль не движется, т. е. находится в состоянии покоя.
	В чем заключается относительность движения?	<p>1. Покой тела относителен: всегда можно найти такую систему отсчета, относительно которой тело будет двигаться. Все тела природы находятся в движении, например учащиеся на уроке покоятся относительно Земли, стен здания, но движутся вместе с Землей относительно Солнца, ядра Галактики</p> <p>2. Траектории тел относительны т.е. они могут быть неодинаковы в разных системах отсчета. Например: вертолет вертикально опускается на землю. Относительно пилота в кабине вертолета любая точка винта будет все время двигаться по окружности.. Для наблюдателя на Земле та же самая точка будет двигаться по винтовой траектории.</p>  <p>Рис. 17. Относительность траектории и пути</p> <p>3. Скорость, путь, ускорение перемещение относительны, т.е. они могут быть различны в разных системах отсчета.</p>
	Формулировка классического закона сложения скоростей	Скорость тела относительно неподвижной системы отсчета равна векторной сумме

		<p>скоростей: скорости тела относительно подвижной системы отсчета (ее называют относительной) и скорости подвижной системы отсчета относительно неподвижной (ее называют переносной).</p> $\vec{v} = \vec{v}_{\text{отн}} + \vec{v}_{\text{перен.}}$ <p>Пусть за человеком в движущемся поезде наблюдает неподвижный наблюдатель на перрррроне. С этим наблюдателем связана неподвижная система отсчета, тогда поезд будет подвижной стстемой отсчета. Если человек находится в поезде, движущимся со скоростью 5 м/с (это переносная скорость) и идет по вагону со скоростью 1 м/с (это относительная скорость) в направлении движения поезда, то относительно неподвижного наблюдателя на перррроне скорость человека 6 м/с. Если человек идет против направления движения поезда, то его скорость относительно неподвижного наблюдателя на перрроне 4 м/с</p>
	Относительная скорость	<p>Это скорость одного объекта по отношению к другому</p>
		  <p>Если движутся два автомобиля навстречу друг другу, их относительная скорость будет равна сумме скоростей . Если бы эти автомобили двигались в одном направлении, то относительная скорость была бы равна скорости второго минус скорость первого .</p> <p>Если скорости тел направлены перпендикулярно друг к другу, то относительная скорость рассчитывается по теореме Пифагора:</p> $v = \sqrt{v_1^2 + v_2^2}$ 
	Как повлияло понимание	С давних пор люди замечали, что звёзды в течение

<p>того, что движение одного и того же тела можно рассматривать в разных системах отсчета на вразвитие взглядов на строение Вселенной.</p>	<p>ночи, так же как и Солнце днём, перемещаются по небу с востока на запад, двигаясь по дугам и делая за сутки полный оборот вокруг Земли. Поэтому в течение многих столетий считалось, что в центре мира находится неподвижная Земля, а вокруг неё обращаются все небесные тела. Такая система мира была названа геоцентрической (греческое слово «гео» означает «земля»)-ее предложил во II в. александрийский учёный Клавдий Птолемей. Однако со временем, когда точность астрономических наблюдений возросла, стали обнаруживаться расхождения между вычисленными и наблюдаемыми положениями планет. Новые взгляды на строение Вселенной были предложены в XVI в. польским учёным Николаем Коперником. Он считал, что Земля и другие планеты движутся вокруг Солнца, одновременно вращаясь вокруг своих осей. Такая система мира называется гелиоцентрической, поскольку в ней за центр Вселенной принимается Солнце (по-гречески «гелиос»).</p> <p>Таким образом, в гелиоцентрической системе отсчёта движение небесных тел рассматривается относительно Солнца, а в геоцентрической — относительно Земли. Гелиоцентрическая система мира оказалась гораздо более удачной, чем геоцентрическая, при решении многих научных и практических задач.</p>
--	---