

Радиус-вектор



Составьте правильное утверждение о радиус-векторе.

Радиус-вектор характеризуется (только числовым значением, числовым значением и направлением, только направлением).

Величины, которые задаются (только числовым значением, числовым значением и направлением, только направлением) называются (векторными, скалярными).

Значит радиус-вектор - (скаляр, вектор).

Система отсчета



Какие тела принимаются за тела отсчета, если рассматривается положение:

1. Земли относительно Солнца.
2. Солнца относительно Земли.

1. В данном случае рассматривается положение ... Относительно, поэтому за тело отсчета необходимо принять

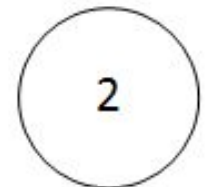
2. Здесь рассматривается положение относительно, а значит за тело отсчета в данном примере принимается

Масса

«Масса относится к числу физических (величин; явлений; объектов; свойств тел) и является мерой (объема; плотности; инертности; веса) тела. В Международной системе единиц масса измеряется в (граммах; килограммах; тоннах).

При прямом взаимодействии, например при ударах тел, говорят о (инертной; гравитационной) массе, а в законе всемирного тяготения имеется в виду (инертная; гравитационная) масса тел. При свободном падении масса тела (равна нулю; зависит от силы сопротивления воздуха; остается неизменной).

По отношению к двум шарикам, изображенным на рисунке, можно утверждать, что (их массы равны; больше масса шарика 1; больше у шарика 2; нельзя однозначно сравнить их массы), так, как _____»

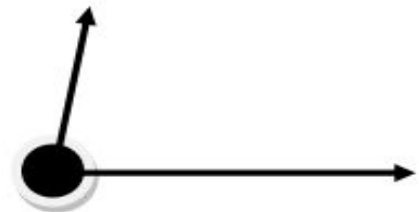


Сила

«Сила относится к числу (скалярных; векторных) физических (величин; явлений; объектов; свойств тел) и является мерой (массы; действия; инертности; веса) тела. В Международной системе единиц сила измеряется в (килограммах; ньютонах; паскалях). Через основные единицы СИ единица измерения силы выражается как (м/с^2 ; $\text{кг}\cdot\text{м/с}$; $\text{кг}\cdot\text{м/с}^2$).

Сила является (следствием; причиной) наличия ускорений у тел. Это выражено во втором законе Ньютона: ($F = ma$; $\vec{F} = m\vec{a}$; $a = \frac{F}{m}$; $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$). Если на тело действуют несколько сил, то необходимо определить (наибольшую; наименьшую; равнодействующую) силу по формуле $F = F_1 + F_2 + \dots + F_n$; $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \dots + \vec{F}_n$; $F = F_1 \pm F_2 \pm \dots \pm F_n$).

По отношению к двум силам 3 Н и 4 Н, изображенным на рисунке, можно однозначно утверждать, что результирующая сила, действующая на тело (равна 7 Н; равна 1 Н; больше 5 Н; больше 7), так, как _____



Гравитационная сила

Гравитационное взаимодействие связано с тем, что между [а) любыми; б) близкорасположенными] двумя телами действует сила взаимного [а) отталкивания; б) притяжения], пропорциональная произведению [а) скоростей; б) ускорений; в) масс] этих тел и обратно пропорциональная [а) квадрату расстояния; б) кубу расстояния; в) расстоянию] между ними.

Это формулировка [а) второго закона Ньютона; б) закона всемирного тяготения; в) третьего закона Ньютона], открытого [а) И. Ньютоном; б) Г.Галилеем; в) Н.Коперником], который записывается следующим образом: [а) $F = \frac{m_1 \cdot m_2}{r}$; б) $F = \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$; в) $F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{r}$; г) $F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$.] Эта форма закона применима, если [а) взаимодействующие тела можно принять за материальные точки; б) тела имеют форму шара; в) одно из тел - шар большого радиуса, взаимодействующий с телом, размер которого много меньше размеров шара]. Одним из проявлений гравитационной силы является [а) сила тяжести; б) сила упругости; в) вес тела; г) сила тяжести и вес тела].