

Отвечено вопросам: 0    Осталось вопросов: 276



Если тело массой 1 кг бросили под углом  $30^\circ$  к горизонту с начальной скоростью 10 м/с, то средняя мощность, развиваемая силой тяжести тела за все время полета, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 0

2. ☐ 100 Вт

3. ☐ 87 Вт

4. ☐ 50 Вт

Отвечено вопросам: 0    Осталось вопросов: 276



Если однородный шар массой 1 кг и радиусом 10 см подвешен за малую петельку на поверхности шара на нити длиной 50 см к гладкой вертикальной стене так, что касается ее, то сила давления шара на стену будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 3,7 Н

2. ☐ 4,7 Н

3. ☐ 1,7 Н

4. ☐ 2,7 Н



Если тело массой 1 кг бросили под углом  $30^\circ$  к горизонту с начальной скоростью 10 м/с, то средняя мощность, развиваемая силой тяжести тела за все время полета, будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 100 Вт

2. ☐ 50 Вт

3. ☐ 87 Вт

4. ☐ 0

Отвечено вопросов: 0   Осталось вопросов: 276



Если диск радиусом 10 см вращается вокруг неподвижной оси так, что его угловая координата определяется уравнением  $\varphi = A + Bt + Ct^2 + Dt^3$ , где  $B = 1 \text{ рад/с}$ ;  $C = 1 \text{ рад/с}^2$ ;  $D = 1 \text{ рад/с}^3$  то к концу первой секунды от начала движения диска нормальное ускорение точек на его ободе будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 3,8 м/с<sup>2</sup>

2. ☐ 4,0 м/с<sup>2</sup>

3. ☐ 3,6 м/с<sup>2</sup>

4. ☐ 4,2 м/с<sup>2</sup>



Если диск радиусом 10 см вращается вокруг неподвижной оси так, что его угловая координата определяется уравнением  $\varphi = A + Bt + Ct^2 + Dt^3$ , где  $B = 1 \text{ рад/с}$ ;  $C = 1 \text{ рад/с}^2$ ,  $D = 1 \text{ рад/с}^3$  то к концу первой секунды от начала движения диска нормальное ускорение точек на его ободе будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 4,0 м/с<sup>2</sup>

2. ☐ 3,6 м/с<sup>2</sup>

3. ☐ 3,8 м/с<sup>2</sup>

4. ☐ 4,2 м/с<sup>2</sup>

Отвечено вопросов: 2    Осталось вопросов: 274



Если путь частицы массой 2 кг изменяется по закону  $s = 5 \sin \pi t$  (см), то модуль импульса частицы через  $1/6$  секунды от начала ее движения будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 0,4 кг м/с

2. ☐ 0,3 кг м/с

3. ☐ 0,2 кг м/с

4. ☐ 0,1 кг м/с

Отвечено вопросам: 4    Осталось вопросов: 272



Груз подвешен на длинной нити и отклонен от положения равновесия так, что его высота над землей увеличилась на 20 см. С какой скоростью груз будет проходить положение равновесия при свободных колебаниях?

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 1 м/с

2. ☐ 3 м/с

3. ☐ 2 м/с

4. ☐ 10 м/с

Отвечено вопросов: 5   Осталось вопросов: 271



Частица массой 1 кг движется под действием силы, модуль которой изменяется по закону  $F = 10 \cos \pi t$  (Н). Если в начальный момент времени частица имеет нулевые значения модулей радиус-вектора и скорости, то через  $1/3$  секунды от начала ее движения модуль радиус-вектора частицы будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 1,5 м

2. ☐ 0,5 м

3. ☐ 2,0 м

4. ☐ 1,0 м

Отвечено вопросов: 6    Осталось вопросов: 270



Если частица массой 1 кг в начальный момент времени имеет радиус-вектор  $\mathbf{r}_0 = 2\mathbf{i} + 3\mathbf{j}$  (м), и на нее действует сила  $\mathbf{F} = 1,5y^2\mathbf{i} + 3x^2\mathbf{j} - 0,2(x^2 + y^2)\mathbf{k}$  (Н), то модуль этой силы в момент времени  $t=0$  будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 21 Н

2. ☐ 12 Н

3. ☐ 18 Н

4. ☐ 15 Н

Отвечено вопросам: 7    Осталось вопросов: 269



На какую высоту над поверхностью Земли поднимется ракета, пущенная вертикально вверх, если ее начальная скорость равна первой космической скорости? Принять радиус Земли  $R_3 = 6400$  км. Ответ выразить в километрах.

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 64

2. ☐ 6,4

3. ☐ 6400

4. ☐ 640

Отвечено вопросов: 8    Осталось вопросов: 268



Если частица массой 1 кг движется прямолинейно по закону  $x = A - Bt + Ct^2 - Dt^3$ , где  $C = 2 \text{ м/с}^2$ ,  $D = 0,4 \text{ м/с}^3$ , то модуль силы, действующей на частицу в конце первой секунды ее движения, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 0

2. ☐ 3,2 Н

3. ☐ -1,6 Н

4. ☐ 1,6 Н

Отвечено вопросов: 9    Осталось вопросов: 267



Если частица массой 1 кг движется в плоскости OXY по закону  $x = A - Bt + Ct^2$ ,  $y = Dt^3$ , где  $B=3$  м/с,  $C = 1$  м/с<sup>2</sup>,  $D = 0,5$  м/с<sup>3</sup>, то модуль импульса частицы к концу второй секунды от начала ее движения будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 6,3 кг м/с

2. ☐ 6,2 кг м/с

3. ☐ 6,1 кг м/с

4. ☐ 6,4 кг м/с

Отвечено вопросов: 10   Осталось вопросов: 266



Если частица массой 1 кг движется прямолинейно по закону  $x = A - Bt + Ct^2 - Dt^3$ , где  $B = 3 \text{ м/с}$ ,  $C = 2 \text{ м/с}^2$ ,  $D = 0,4 \text{ м/с}^3$ , то ближайший момент времени от начала ее движения, когда модуль импульса частицы равен нулю, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 1 с

2. ☐ 2 с

3. ☐ 3 с

4. ☐ 4 с

Отвечено вопросов: 11    Осталось вопросов: 265



На гладкой горизонтальной поверхности находится доска массой 20 кг, на второй лежит брусок массой 10 кг. Коэффициент трения бруска о доску равен 0,1. Если к доске приложена горизонтальная сила  $F = 2t$  (Н), то момент времени от начала движения, когда доска начнет выскальзывать из-под бруска, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☒ 15 с

2. ☐ 10 с

3. ☒ 5 с

4. ☐ 20 с



Определить скорость тела упавшего на Землю с высоты, равной радиусу Земли. Сопротивление воздуха не учитывать. Принять ускорение свободного падения на поверхности Земли  $g_0 = 9,8 \text{ м/с}^2$ , радиус Земли  $R_3 = 6400 \text{ км}$

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 7,9

2. ☐ 9,2

3. ☒ 11,2

4. ☐ 5,6

Отвечено вопросов: 13    Осталось вопросов: 263



Если координата частицы задана уравнением  $x = 3 + 2t + t^2$  (м), то средняя скорость частицы за первую секунду ее движения будет равна

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 6 м/с

2. ☐ 4 м/с

3. ☐ 3 м/с

4. ☐ 5 м/с



Если частица массой 1 кг движется в плоскости OXY по закону  $x = A - Bt + Ct^2$ ;  $y = Dt^3$ , где  $C = 1 \text{ м/с}^2$ ,  $D = 1 \text{ м/с}^3$ , то модуль силы, действующей на частицу через 0,5 секунды от начала ее движения, будет равен

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 3,6 Н

2. ☐ 3,4 Н

3. ☐ 3,2 Н

4. ☐ 3,8 Н

Отвечено вопросам: 15    Осталось вопросов: 261



Пуля массой 10 г, пробив доску, изменила свою скорость от 100 до 50 м/с. Если сила сопротивления движению пули в доске прямо пропорциональна квадрату ее скорости -  $F = 10^{-3}v^2$  (Н), то время движения пули в доске будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 0,0001 с

2. ☐ 0,01 с

3. ☐ 0,001 с

4. ☐ 0,1 с



Найти модуль потенциальной энергии тела массой  $m = 1$  кг, находящегося на расстоянии  $h = R_3$  от поверхности Земли ( $R_3$  - радиус Земли). Принять ускорение свободного падения  $g_0 = 10 \text{ м/с}^2$ , радиус Земли  $R_3 = 6400$  км. Принять, что потенциальная энергия равна нулю в бесконечности.

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐ 40 МДж

2. ☐ 36 МДж

3. ☐ 44 МДж

4. ☐ 32 МДж

Отвечено вопросов: 17    Осталось вопросов: 259



На гладкой горизонтальной поверхности находится доска массой 20 кг, на которой лежит брусок массой 10 кг. Коэффициент трения бруска о доску равен 0,1. Если к доске приложена горизонтальная сила  $F = 2t$  (Н), то ускорение доски через 20 с от начала действия силы будет равно

Выберите один правильный вариант ответа

1. ☐  $1,0 \text{ м/с}^2$

2. ☐  $1,5 \text{ м/с}^2$

3. ☐  $2,0 \text{ м/с}^2$

4. ☐  $2,5 \text{ м/с}^2$