

Задача №1

Масса алюминиевого чайника 0,4 кг. Определите массу такого же медного чайника. Плотность алюминия 2700 кг/м^3 , плотность меди 8900 кг/м^3 .

- 1) 1,32 кг;
- 2) 0,52 кг;
- 3) 1,56 кг;
- 4) 2,05 кг;
- 5) 2,12 кг.

Задача №2

Площадь дна кастрюли равна 1300 см^2 . Вычислите, на сколько увеличилось давление кастрюли на стол, если в нее налить воду объемом 3,9 л. $\rho_{\text{воды}}=1000 \text{ кг/м}^3$, $g=10 \text{ м/с}^2$.

- 1) 150 Па;
- 2) 201 Па;
- 3) 300 Па;
- 4) 450 Па;
- 5) среди приведенных ответов нет верного.

Задача №3

В магнитном поле сила Ампера действует?

- 1) на любой проводник, внесенный в магнитное поле;
- 2) на проводник с током, расположенный в магнитном поле так, что направление тока совпадает с направлением магнитных линий;
- 3) на проводник с током, расположенный в магнитном поле так, что направление тока противоположно направлению магнитных линий;
- 4) на проводник с током, расположенный в магнитном поле так, что ток направлен под углом α , отличным от 0° и 180° , к направлению магнитных линий;
- 5) на проводник с током, расположенный в магнитном поле так, что ток направлен под углом α , отличным от 45° и 90° , к направлению магнитных линий.

Задача №4

Два резистора, имеющие сопротивления 7,5 и 30 Ом, соединены параллельно. Найдите силу тока в каждом из них, если в подводящих проводах сила тока равна 7,5 А.

- 1) 4 А, 1,5 А;
- 2) 6 А, 1,5 А;
- 3) 6 А, 2,5 А;
- 4) 4 А, 2,5 А;
- 5) 7 А, 1,5 А.

Задача №5

Отражающая поверхность плоского зеркала составляет с плоскостью стола угол $\alpha = 135^\circ$. По направлению к зеркалу по столу катится шарик. Под каким углом движется изображение шарика относительно стола?

- 1) 90° ;
- 2) 60° ;
- 3) 30° ;
- 4) 15° ;
- 5) 15° .

Задача №6

Моторная лодка расстояние между двумя мостами $l=4.0 \text{ км}$ по течению проплывает за промежуток времени $\Delta t_1 = 0,50 \text{ ч}$. Если модуль скорости течения воды $v_0=2,0 \text{ км/ч}$, то на обратный путь лодке потребуется промежуток времени Δt_2 , равный:

- 1) 3,0 ч;
- 2) 2,5 ч;
- 3) 2,0 ч;
- 4) 1,0 ч;
- 5) 0,5 ч.

Задача №7

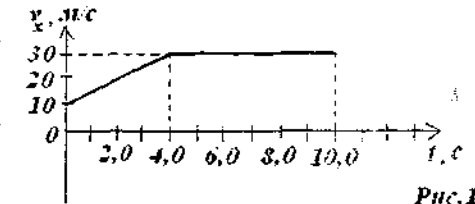
На тело массой 100 кг, лежащее на наклонной плоскости, которая образует с горизонтом угол 30° , в горизонтальном направлении действует сила 1500 Н. С каким ускорением движется тело вверх? Коэффициент трения 0,1. ($g=10 \text{ м/с}^2$)

- 1) $4,5 \text{ м/с}^2$;
- 2) $6,1 \text{ м/с}^2$;
- 3) $5,1 \text{ м/с}^2$;
- 4) $3,3 \text{ м/с}^2$;
- 5) $4,9 \text{ м/с}^2$.

Задача №8

График проекции скорости v_x тела, движущегося вдоль оси Ox , представлен на рис. 1. Проекция ускорения a_x , которое имело тело в конце движения, равна:

- 1) $7,5 \text{ м/с}^2$;
- 2) $5,0 \text{ м/с}^2$;
- 3) $3,0 \text{ м/с}^2$;
- 4) 0;
- 5) $2,0 \text{ м/с}^2$.



Вариант 5

Задача №1

Определите массу оконного стекла длиной 60 см, высотой 50 см и толщиной 0,5 см. Плотность стекла 2500 кг/м^3 , $g=10 \text{ м/с}^2$.

- 1) 2,54 кг; 3) 1,20 кг; 5) 5,23 кг.
2) 3,75 кг; 4) 4,24 кг;

Задача №2

Опорная площадь гусениц трактора $1,2 \text{ м}^2$. Какова масса трактора, если его давление на почву равно 35 кПа ? ($g=10 \text{ м/с}^2$)

- 1) 4200 кг; 3) 2020 кг; 5) 5250 кг.
2) 3300 кг; 4) 4550 кг;

Задача №3

Магнитное поле катушки с током можно усилить, если:

- 1) уменьшить диаметр провода обмотки при неизменном числе витков;
2) уменьшить число витков;
3) уменьшить силу тока в катушке;
4) внутрь катушки вставить железный сердечник;
5) уменьшить диаметр провода обмотки и уменьшить число витков.

Задача №4

Три резистора, имеющие сопротивление 1,5; 2,5 и 3 Ом, соединены параллельно. Какова сила тока в каждом резисторе, если соединение находится под напряжением 15 В?

- 1) 10 А, 3 А, 2 А; 3) 10 А, 6 А, 5 А; 5) 10 А, 4 А, 2 А.
2) 10 А, 3 А, 1 А; 4) 5 А, 6 А, 5 А;

Задача №5

С какой по модулю скоростью приближается мальчик к своему изображению в плоском зеркале, если к зеркалу он движется со скоростью, модуль которой $v=2,0 \frac{\text{м}}{\text{с}}$?

- 1) 6,0 м/с; 3) 8,0 м/с; 5) 1,0 м/с.
2) 2,0 м/с; 4) 4,0 м/с;

Задача №6

Рыбак, проплывая против течения на лодке мимо стоящей баржи, потерял спасательный круг. Обнаружив потерю через промежуток времени $\Delta t = 5,0 \text{ мин}$, он повернул обратно и догнал круг на расстоянии $l=600 \text{ м}$ от баржи. Модуль скорости v течения равен:

- 1) 2,0 км/ч; 3) 3,0 км/ч; 5) 4,0 км/ч.
2) 2,6 км/ч; 4) 3,6 км/ч;

Задача №7

Автомобиль массой 2 т поднимается в гору с уклоном 0,2. На участке пути 32 м скорость автомобиля возросла от 21,6 до 36,0 км/ч. Считая движение автомобиля равноускоренным, определите силу тяги двигателя. Коэффициент сопротивления 0,02. ($g=10 \text{ м/с}^2$)

- 1) 1,4 кН; 3) 4,4 кН; 5) 6,4 кН.
2) 8,4 кН; 4) 3,4 кН;

Задача №8

График проекции ускорения a_x автомобиля, движущегося прямолинейно вдоль оси Ox , представлен на рис. 1. Среднее значение проекции ускорения $\langle a_x \rangle$ автомобиля за промежуток времени $4t_1$ равно:

- 1) a ; 2) $a/2$; 3) $a/4$; 4) $a/8$; 5) $2a$.

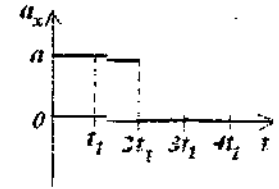


Рис. 1