

№ 1

В тот момент, когда мимо речной пристани по течению реки проплывает плот, от пристани начинает двигаться вниз по течению моторная лодка, направляясь в деревню, расположенную на расстоянии $s = 21$ км от пристани (вдоль берега). Лодка приплывает в деревню через $t = 45$ мин, поворачивает обратно и встречает плот на расстоянии $l = 15$ км от деревни.

Чему равна скорость u течения реки?

Ответ выразите в км/ч, округлив до целого числа.

Найдите скорость лодки v относительно воды.

Ответ выразите в км/ч, округлив до целого числа.

№ 2

В деревянном кубике с длиной ребра $a = 10$ см осталась полость, которую потом полностью залили ртутью и герметично закрыли. Давление, которое стал оказывать кубик на горизонтальный пол, оказалось равным 1440 Па.

Чему равна средняя плотность заполненного ртутью кубика?

Ответ выразите в кг/м^3 , округлив до целого числа.

Число

Утонет ли этот кубик с ртутью в воде (да/нет)?

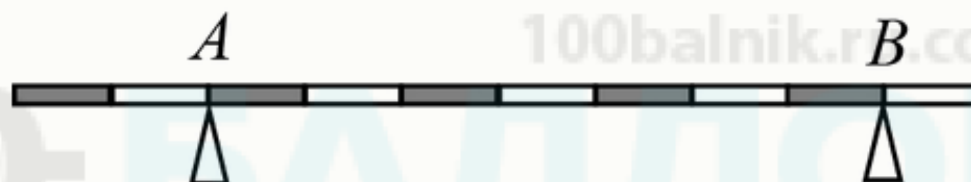
Ускорение свободного падения принять равным $g = 10$ Н/кг, плотность воды 1000 кг/м^3 .

Выберите из списка



№ 3

Массивный неоднородный стержень (имеющий разную плотность в разных местах) длиной $L = 1$ м покоится в горизонтальном положении на двух опорах A и B , как показано на рисунке. Силы реакции со стороны опор равны $F_A = 3$ Н и $F_B = 4$ Н. Ускорение свободного падения равно 10 м/с².



Чему равна масса стержня?

Ответ выразите в граммах, округлив до целого числа.

Число

На каком расстоянии от опоры A находится центр тяжести стержня?

Ответ выразите в см, округлив до целого числа.

Число

№ 4

Поплавок массой 7 г плавает в воде, погружившись на треть своего объёма.

Чему равна сила Архимеда, действующая на поплавок? Ускорение свободного падения равно 10 м/с^2 .

Ответ выразите в мН, округлив до целого числа.

Число

Какую минимальную силу необходимо приложить к поплавку, чтобы удержать его в полностью погружённом состоянии?

Число