

Самостоятельная работа по физике
Рычаги. Равновесие сил на рычаге
7 класс

Вариант 1

1. Почему дверную ручку прикрепляют не к середине двери, а у ее края?
2. Почему результат взвешивания на рычажных весах не зависит от того, где лежит тело, — посередине чаши весов или ближе к краю?
3. Рычаг находится в равновесии под действием двух сил (рис. 94).

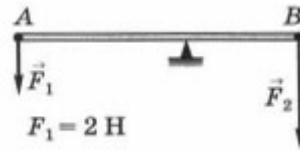


Рис. 94

Чему равна сила F_2 , если ее плечо равно 10 см, а плечо силы F_1 — 15 см?

Самостоятельная работа по физике
Рычаги. Равновесие сил на рычаге
7 класс

Вариант 2

1. На доске, перекинутой через бревно, качаются мальчик и девочка с различными массами (рис. 95).



Рис. 95

Следует ли им садиться на одинаковые расстояния от опоры?

2. Какой шоколадный батончик легче разломать на две части — длинный или короткий? Ответ обоснуйте.

3. Ученик выполнил лабораторную работу по исследованию условия равновесия рычага. Результаты для сил и их плеч, которые он получил, представлены в таблице.

$F_1, \text{Н}$	$l_1, \text{м}$	$F_2, \text{Н}$	$l_2, \text{м}$
?	0,3	50	0,6

Чему равна сила F_1 , если рычаг находится в равновесии?

Ответы на самостоятельную работу по физике
Рычаги. Равновесие сил на рычаге
7 класс

Вариант 1

1. Дверную ручку прикрепляют у края двери, чтобы увеличить расстояние до оси вращения при открывании двери. Чем дальше ручка от оси вращения, тем меньшую силу понадобится приложить, чтобы создать вращающий момент и открыть дверь.

2. Результат взвешивания не зависит от того, где лежит тело на чаше, так как в обоих случаях плечо силы постоянно, а масса тела не меняется от его местоположения.

$$F_2 = 3 \text{ Н}$$

Вариант 2

1. Ребятам не следует садиться на одинаковые расстояния от опоры, так как тогда согласно условию равновесия, одному из них придется прикладывать большее усилие, чтобы поднять партнера в воздух.

2. Длинный батончик легче разломать на две части, так как согласно условию равновесия, чем больше рычаг, тем меньшую силу нужно приложить.

3. $F_1 = 100 \text{ Н}$