

Вариант 1

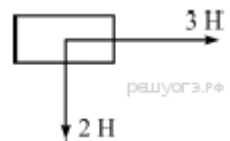
1. При измерении коэффициента трения брусок перемещали по горизонтальной поверхности стола и получили значение силы трения F_1 . Затем брусок стали перемещать, положив его на стол гранью, площадь которой в 3 раза больше, чем в первом случае, и получили значение силы трения F_2 . При этом сила трения F_2

- 1) равна F_1
- 2) в 3 раза больше F_1
- 3) в 3 раза меньше F_1
- 4) в 9 раз больше F_1

2. На брусок действуют силы с модулями 2 Н и 3 Н, направленные так, как показано на рисунке.

Равнодействующая этих сил равна по модулю

- 1) 1 Н
- 2) $\sqrt{13}$ Н
- 3) 5 Н
- 4) 13 Н

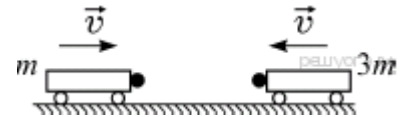


3. Человек массой 70 кг стоит на напольных пружинных весах в лифте. Лифт начинает двигаться с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$, направленным вниз. В этот момент весы покажут массу

- 1) 70 кг
- 2) больше 70 кг
- 3) меньше 70 кг
- 4) 0

4. Две тележки массами m и $3m$ движутся по инерции навстречу друг другу с одинаковыми по модулю скоростями v (см. рисунок). После столкновения тележки сцепляются и начинают двигаться

- 1) вправо со скоростью $2v$
- 2) вправо со скоростью v
- 3) влево со скоростью $v/2$
- 4) влево со скоростью v



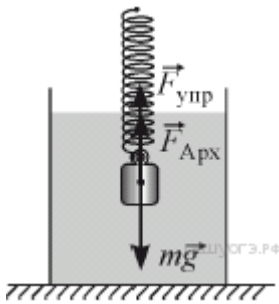
5. Деревянную коробку массой 10 кг равномерно и прямолинейно тянут по горизонтальной доске с помощью горизонтально расположенной пружины. Коэффициент трения равен 0,4; удлинение пружины 0,2 м. Чему равна жёсткость пружины?

6. На коротком плече рычага укреплен груз массой 50 кг. Для того чтобы поднять груз на высоту 4 см, к длинному плечу рычага приложили силу, равную 100 Н. При этом точка приложения этой силы опустилась на 25 см. Определите КПД рычага.

7. Мальчик стоит на напольных весах в лифте. Лифт начинает движение вверх с ускорением 1 м/с^2 . Что покажут весы в этот момент времени, если в покоящемся лифте они показывали 40 кг?

Вариант 2

1.



Металлический брусок подвешен к пружине и целиком погружён в сосуд с водой, находясь в состоянии покоя. На рисунке показаны действующие на брусок сила тя- жести и сила Архимеда , а также сила упругости пружины. Какая из записанных ниже формул является правильной?

1) $mg = F_{упр}$

2) $mg = F_{упр} - F_{арх}$

3) $mg = F_{упр} + F_{арх}$

4) $mg = F_{арх}$

2. Человек массой 70 кг стоит на напольных пружинных весах в лифте. Лифт начинает двигаться с ускорением $0,5 \text{ м/с}^2$, направленным вверх. В этот момент весы покажут массу

1) 70 кг

2) больше 70 кг

3) меньше 70 кг

4) 0

3. Автомобиль массой 1000 кг, двигающийся вдоль оси Ox в положительном направлении со скоростью 72 км/ч, остановился. Изменение проекции импульса автомобиля на ось Ox равно

1) $-72\ 000 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$

2) $-20\ 000 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$

3) $20\ 000 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$

4) $72\ 000 \text{ кг}\cdot\text{м/с}$

4. Деревянную коробку массой 10 кг равномерно и прямолинейно тянут по горизонтальной деревянной доске с помощью горизонтальной пружины жёсткостью 200 Н/м. Удлинение пружины 0,2 м. Чему равен коэффициент трения коробки по доске?

5. Какую силу необходимо приложить к свободному концу верёвки, чтобы с помощью неподвижного блока равномерно поднять груз массой 10 кг, если коэффициент полезного действия этого механизма равен 80%?

6. Чему равно ускорение груза массой 500 кг, который опускают с помощью троса, если сила натяжения троса 4000 Н? Сопротивлением воздуха пренебречь.

7. Автомобиль массой 500 кг, разгоняясь с места равноускоренно, достиг скорости 20 м/с за 10 с. Найти равнодействующую всех сил, действующих на автомобилль.

Ответы

	1 в	2в
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		