

Вариант 1

1. Что необходимо сделать, чтобы увеличить силу тяготения между телами?

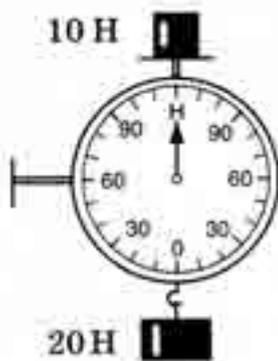


Рис. 64



Рис. 65

2. На столе лежит книга. Изобразите силы, действующие на нее.
3. В бидон массой 1 кг налили 4 л керосина. Определите силу, которую необходимо приложить, чтобы приподнять бидон.

Вариант 2

1. На ленте транспортера лежит груз. Изобразите силы, действующие на груз при равномерном движении ленты.
2. Каковы должны быть показания динамометра, изображенного на рисунке 64? Почему?
3. Каков вес бензина объемом 20 л?

Вариант 3

1. На тросе подъемного крана висит контейнер. Какие силы действуют на контейнер? Изобразите их графически.
2. Спортсмен массой 80 кг поднял штангу массой 150 кг. С какой силой он давит на пол?
3. Трактор равномерно тянет комбайн, развивая силу тяги 12 кН. Чему равна сила сопротивления движению?

Вариант 4

1. Назовите силы, действующие на силомер, сжатый рукой человека (рис. 65).

2. Два тепловоза тянут вагоны с силами 250 кН и 100 кН. Чему равна сила, действующая на состав?
3. С какой силой растянута пружина, к которой подвешен брусок из железа размером $10 \times 2 \times 5$ см?

Вариант 5

1. Капля дождя равномерно движется вниз. Какие силы действуют на каплю? Изобразите их графически.
2. Тележка с грузом движется по горизонтальному столу. Какой вид трения возникает между: а) столом и колесами; б) грузом и поверхностью тележки?
3. Человек массой 70 кг держит на плечах рюкзак массой 15 кг. С какой силой он давит на пол?



Рис. 66

Вариант 6

1. В каком случае равнодействующая трех сил 12, 8, 4 Н будет равна нулю? Изобразите графически действующие на тело силы.
2. Объясните, почему кирпичи не соскальзывают вниз (рис. 66). Какая сила удерживает их в покое?
3. Какие силы надо приложить к концам проволоки, жесткость которой 100 кН/м, чтобы растянуть ее на 1 мм?

Вариант 7

1. Канат выдерживает нагрузку 3 кН. Разорвется ли канат, если с помощью него удерживать груз массой 0,5 т?
2. Почему санки легче тянуть по снегу, чем по земле?
3. Сила 12 Н сжимает стальную пружину на 7,5 см. Определите жесткость пружины.

Вариант 8

1. В каком случае равнодействующая трех сил 5, 10, 15 Н будет равна 10 Н? Изобразите графически действующие на тело силы.

2. Чему равна сила тяжести, действующая на 5 л воды?
3. Почему после дождя опасно съезжать на автомобиле по грунтовой дороге под уклон?

Вариант 9

1. Стальной и пробковый шары имеют одинаковые массы. Сравните силы тяжести, действующие на них.
2. На движущийся автомобиль в горизонтальном направлении действуют сила тяги двигателя 850 Н, сила трения 500 Н и сила сопротивления воздуха 350 Н. Определите, чему равна равнодействующая этих сил.
3. На сколько удлинится рыболовная леска жесткостью 500 Н/м при поднятии вертикально вверх рыбы массой 200 г?

Вариант 10

1. Масса бензина во время поездки автомашины уменьшилась на 10 кг. На сколько уменьшился вес автомашины?
2. При равномерном перемещении ящика по полу к нему была приложена сила 4 Н. Чему равна сила сопротивления движению ящика?
3. Одна из двух сил, действующих на тело вдоль одной прямой, равна 5 Н. Равнодействующая этих сил 8 Н. Какой может быть по величине другая сила? Как она должна быть направлена? Изобразите эти силы графически.