

## Сила тяжести

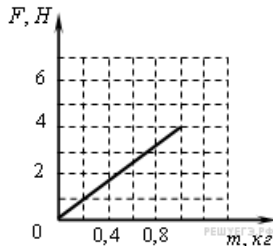
1.

Земля притягивает к себе подброшенный мяч с силой 5 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю? (Ответ дайте в ньютонах.)

2.

На графике показана зависимость силы тяжести от массы тела для некоторой планеты.

Чему равно ускорение свободного падения на этой планете? (Ответ дайте в  $\text{м/с}^2$ .)



3.

Камень массой 100 г брошен вертикально вверх с начальной скоростью  $v = 20 \text{ м/с}$ . Чему равен модуль силы тяжести, действующей на камень в момент броска? (Ответ дайте в ньютонах.) Ускорение свободного падения принять равным  $10 \text{ м/с}^2$ .

4.

Камень массой 0,2 кг брошен под углом  $60^\circ$  к горизонту. Каков модуль силы тяжести, действующей на камень в момент броска? (Ответ дайте в ньютонах.) Ускорение свободного падения принять равным  $10 \text{ м/с}^2$ .

5.

Мяч массой 300 г брошен под углом  $60^\circ$  к горизонту с начальной скоростью  $v = 20 \text{ м/с}$ . Каков модуль силы тяжести, действующей на мяч в верхней точке траектории? (Ответ дайте в ньютонах.) Ускорение свободного падения принять равным  $10 \text{ м/с}^2$ .

6.

Мяч массой 300 г брошен под углом  $45^\circ$  к горизонту с начальной скоростью  $v = 20 \text{ м/с}$ . Чему равен модуль силы тяжести, действующей на мяч сразу после броска? (Ответ дайте в ньютонах.)

7.

Камень массой 0,1 кг брошен под углом  $45^\circ$  к горизонту. Чему равен модуль силы тяжести, действующей на камень в момент броска? Ответ дайте в ньютонах. (Ускорение свободного падения принять равным  $10 \text{ м/с}^2$ .)

8.

На неподвижном горизонтальном столе лежит однородный куб. Его убирают, и вместо него кладут другой куб, сделанный из материала с вдвое большей плотностью, и с ребром втрое большей длины. Во сколько раз увеличится давление, оказываемое кубом на стол?

9.

На неподвижном горизонтальном столе лежит однородный куб. Его убирают, и вместо него кладут другой куб, сделанный из материала с втрое меньшей плотностью, и с ребром вдвое меньшей длины. Во сколько раз уменьшится давление, оказываемое кубом на стол?

10.

Две звезды одинаковой массы  $m$  притягиваются друг к другу с силами, равными по модулю  $F$ . Во сколько раз больше силы  $F$  модуль сил притяжения между другими двумя звёздами, если расстояние между их центрами такое же, как и в первом случае, а массы звёзд равны  $2m$  и  $3m$ ?

11.

Две звезды одинаковой массы  $m$  притягиваются друг к другу с силами, равными по модулю  $F$ . Во сколько раз больше силы  $F$  модуль сил притяжения между другими двумя звёздами, если расстояние между их центрами такое же, как и в первом случае, а массы звёзд равны  $2m$  и  $5m$ ?