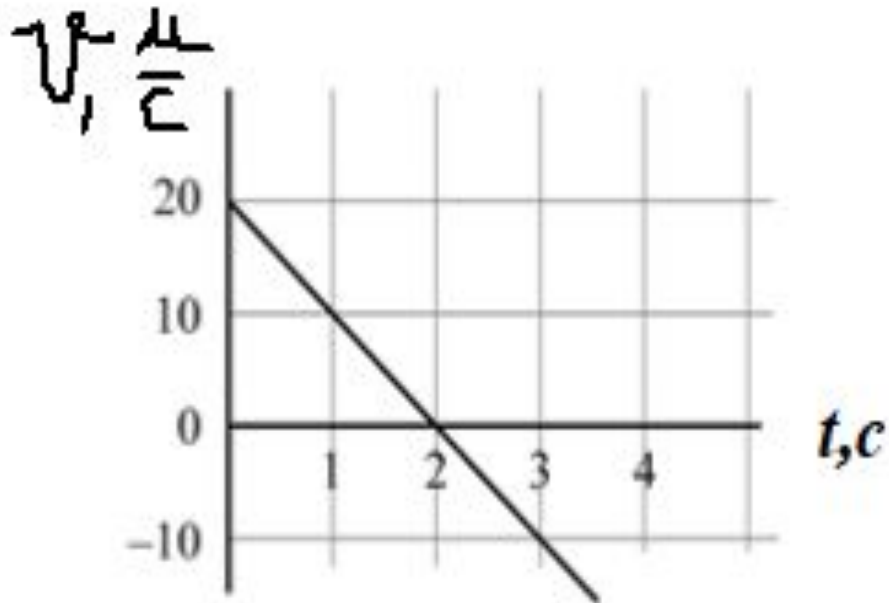
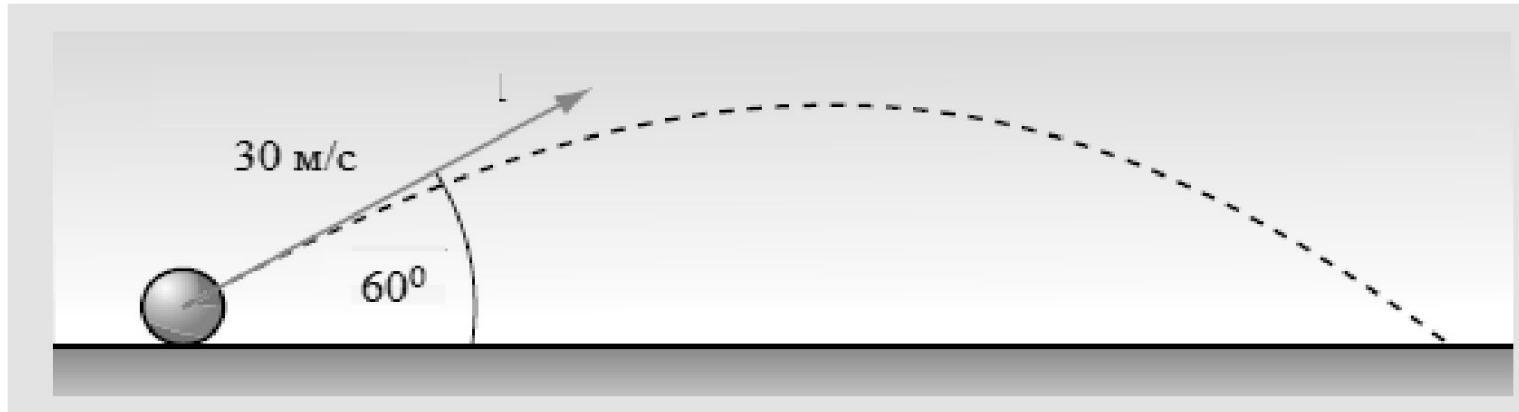


1. Для камня, брошенного вверх, построен график зависимости скорости от времени.



Найдите перемещение за 3 с .

2. Вратарь выбил мяч от ворот со скоростью 30 м/с, направленную под углом 60° к горизонту.



Найдите:

- а) время подъёма мяча**
- б) время полета мяча**
- в) максимальную дальность полета мяча**
- г) максимальную высоту подъёма мяча**

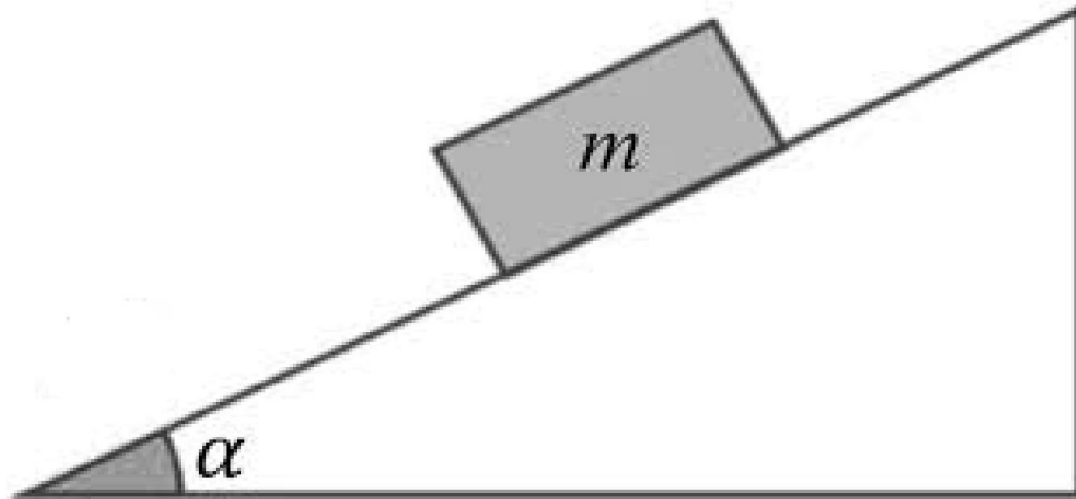
3. По наклонной плоскости скользит брусок массой m .

Коэффициент трения $\mu = 0,2$.

Угол наклона плоскости к горизонту 30° .

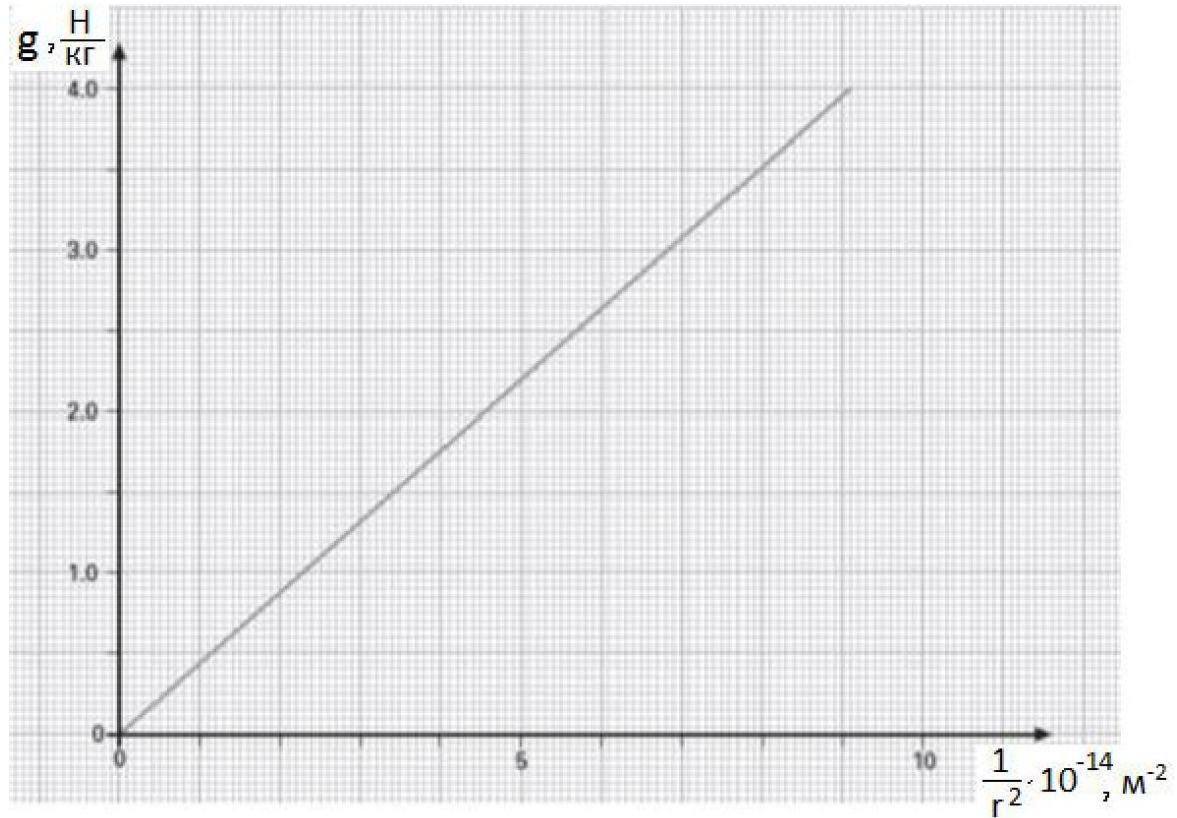
А) Укажите на рисунке силы, действующие на брусок.

Б) Вычислите с каким ускорением скользит брусок по наклонной плоскости.



4. Тело массой 20 кг перемещается вверх по наклонной плоскости с углом наклона 45° и коэффициентом трения 0,03. Определите ускорение, с которым движется тело, если к нему параллельно основанию плоскости приложена сила 650 Н. Рассмотрите случай, когда поверхность гладкая (коэффициент трения равен 0)

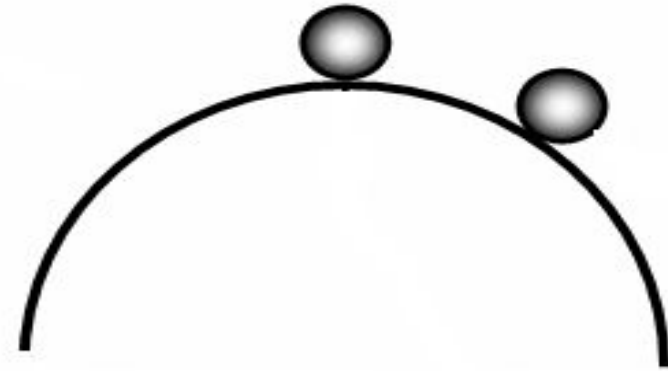
5. На графике представлена зависимость силовой характеристики гравитационного поля от расстояния.



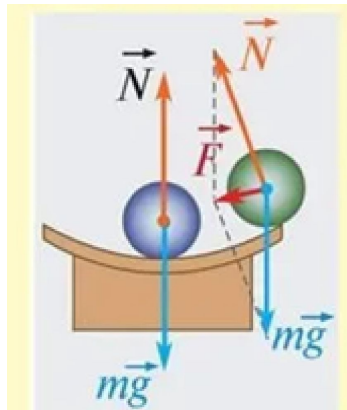
- 1) Докажите, почему градиент графика равен GM , где M - масса планеты.
- 2) Определите массу планеты, используя график и информацию, указанную в пункте.

6. На концах рычага действуют силы 20 и 120 Н соответственно. Рычаг находится в равновесии. Найдите длину рычага, если расстояние от точки опоры до большей силы равно 2 см.

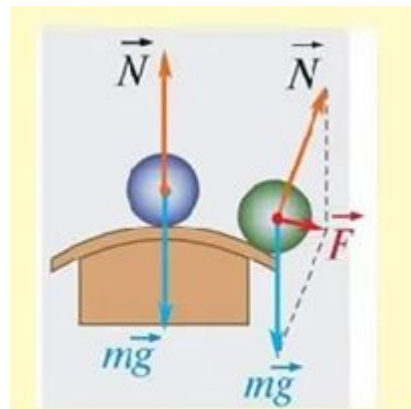
7. Определите вид равновесия и объясните с помощью действующих сил. Действующие силы покажите на рисунке.



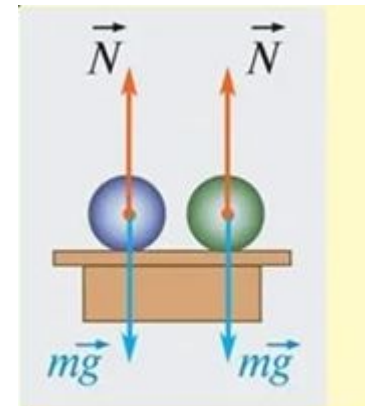
тело выведено из положения равновесия



возвращается



не возвращается



не изменяется

8. На тележку массой 100 кг, движущуюся равномерно по гладкой горизонтальной поверхности со скоростью 3 м/с, вертикально падает груз массой 50 кг. Найти скорость, с которой будет двигаться тележка с грузом