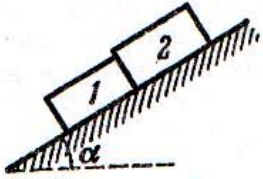
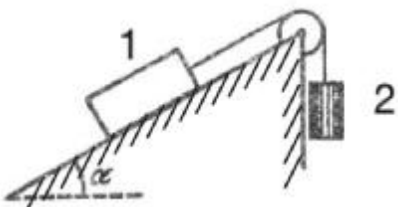


1-1. В системе тел, изображенной на рисунке, массы тел m_1, m_2, m_3 . Масса блока пренебрежимо мала, трения в оси блока нет, коэффициент трения между телами 2, 3 и горизонтальной поверхностью равен μ . Найти силу натяжения нити между телами 2 и 3.

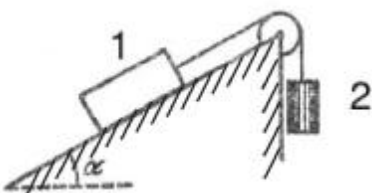


1-2. На наклонной плоскости, составляющей угол α с горизонтом, находятся два бруска массами m_1 и m_2 . Коэффициенты трения между плоскостью и этими брусками μ_1 и μ_2 ($<\mu_1$). Найти силу давления второго бруска на первый в ходе их движения.

1-3. Небольшое тело пустили снизу вверх по наклонной плоскости, составляющей угол α с горизонтом. Время подъема тела в n раз меньше времени спуска в исходную точку. Найти коэффициент трения между телом и плоскостью.



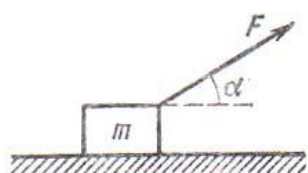
1-4. В системе тел, изображенной на рисунке, масса блока пренебрежимо мала, трения в оси блока нет. При каком отношении масс m_1/m_2 второе тело будет равномерно двигаться вверх? (Угол α и коэффициент трения μ между первым телом и наклонной плоскостью считать известными.)



1-5. Наклонная плоскость составляет угол α с горизонтом. Отношение масс первого и второго тел n . Коэффициент трения между вторым телом и наклонной плоскостью μ ($<tg\alpha$). Масса блока пренебрежимо мала. Каково ускорение второго тела, если первое тело скользит вниз?

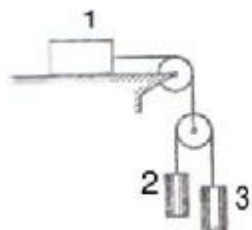
1-6. На гладкой горизонтальной плоскости лежит доска массы m_1 и на ней – брусок массы m_2 . К бруску приложили горизонтально направленную силу, изменяющуюся с течением времени t по закону $F=\alpha t$, где α – постоянная. Найти зависимость ускорения доски a_1 от времени t . (Коэффициент трения скольжения между доской и бруском μ .)

1-7. Шайбу положили на наклонную плоскость, образующую угол α с горизонтом, и сообщили ей начальную скорость v_0 , направленную вверх вдоль плоскости. Коэффициент трения между шайбой и плоскостью μ . При каком значении угла α расстояние, на которое шайба поднимется вверх по плоскости, будет наименьшим?

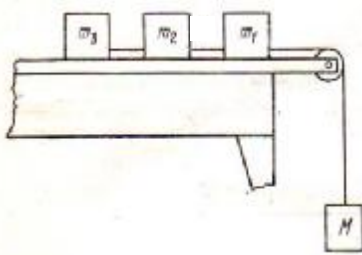


1-8. Брусок массы m тянут за нить так, что он движется с постоянной скоростью по горизонтальной плоскости (с коэффициентом трения μ). При каком угле α сила натяжения нити будет наименьшей?

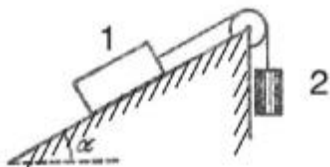
1-9. Через легкий блок, прикрепленный к потолку кабины лифта, перекинута нить. К концам нити прикреплены грузы массами m_1 и m_2 . Кабина движется с ускорением a_0 , направленным вверх. Найти силу, с которой блок действует на потолок кабины.



1-10. В системе тел, изображенной на рисунке, массы тел m_1 , m_2 , m_3 . Найти ускорение второго тела. (Трением пренебречь, блоки считать невесомыми.)

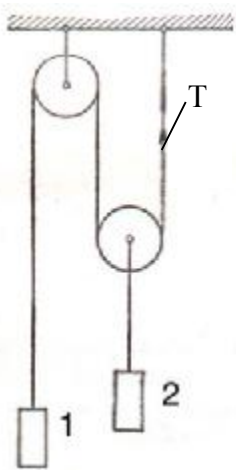


1-11. На горизонтальную плоскость помещены три тела массами m_1 , m_2 и m_3 , связанные между собой нитями. К первому телу через легкий блок подвешен груз массы M . Найти силу натяжения нити между первым и вторым телом. (Трением пренебречь.)

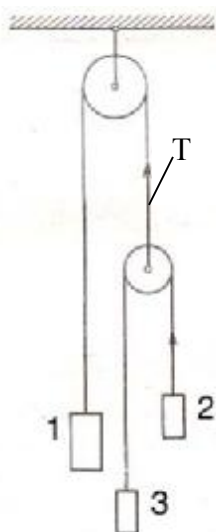


1-12. На верхнем краю гладкой наклонной плоскости с углом α при основании закреплен легкий блок, через который перекинута нить. К концам нити прикреплены грузы массами m_1 и m_2 . Найти ускорение первого груза.

1-13. В машине Атвуда к концам нити прикреплены два груза массами m каждый. На один из грузов положили перегрузок массы Δm . Определить силу давления перегрузка на груз в ходе движения.



1-14. Найти силу натяжения нити T в системе тел, связанных нитями и блоками. Массы тел m_1 и m_2 . (Массой блоков и трением пренебречь.)



1-15. Найти силу натяжения нити T в системе тел, связанных нитями и блоками. Массы тел m_1 , m_2 и m_3 . (Массой блоков и трением пренебречь.)