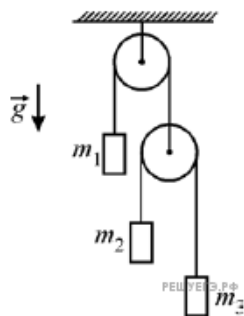
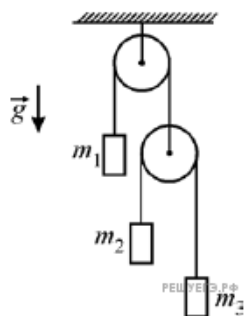


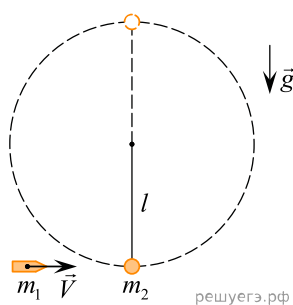
1. На рисунке изображена механическая система, состоящая из двух идеальных блоков, двух невесомых и нерастяжимых нитей и трех грузов массами $m_1 = 3$ кг, $m_2 = m_3 = 2$ кг, подвешенных на концах нитей. Определите, чему равна сила натяжения T_1 нити, к которой подвешен груз m_1 .



2. На рисунке изображена механическая система, состоящая из двух идеальных блоков, двух невесомых и нерастяжимых нитей и трех грузов массами $m_1 = 3$ кг, $m_2 = 2$ кг и $m_3 = 1$ кг, подвешенных на концах нитей. Верхний неподвижный блок затормаживают. Найдите отношение силы натяжения T_2 нити, к которой подвешены грузы m_2 и m_3 , к силе натяжения T_1 нити, к которой подвешен груз m_1 .



3. Пуля массой $m_1 = 4$ г, летящая горизонтально со скоростью $V = 125$ м/с, попадает в небольшой шарик массой $m_2 = 100$ г, подвешенный на жестком невесомом стержне длиной $l = 0,5$ м с шарниром наверху, и застревает в шарике (см. рис.). Найдите модуль ускорения шарика в верхней точке окружности, по которой он двигался после попадания пули. Трения шарика о воздух нет.



4. Пуля массой $m_1 = 5$ г, летящая горизонтально со скоростью $V = 200$ м/с, попадает в небольшой шарик массой $m_2 = 200$ г, подвешенный на жестком невесомом стержне длиной $l = 0,5$ м с шарниром наверху, и застревает в шарике (см. рис.). Во сколько раз модуль ускорения шарика в верхней точке окружности, по которой он двигался после попадания пули, меньше модуля ускорения свободного падения? Трения шарика о воздух нет.

