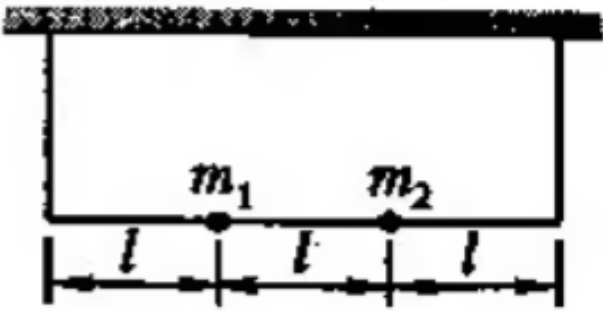


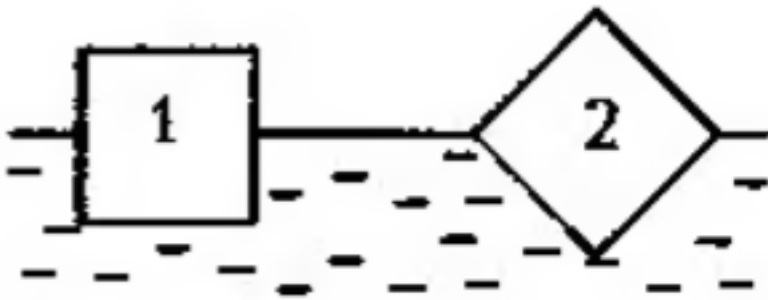
Статика и гидростатика

1. Горизонтально расположенный невесомый стержень длиной $3l$ с закреплёнными на нём грузами с массами m_1 и m_2 удерживается в положении равновесия при помощи двух вертикальных нитей (см. рисунок). Определите силу натяжения левой нити в первый момент времени, когда правую нить перерезают.

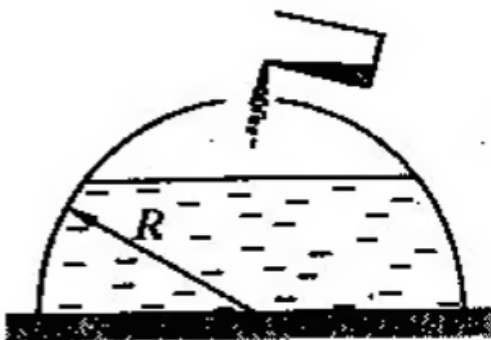


2. Если в центр квадратного стола поставить предмет массой, большей m_0 , ножки стола сломаются. Найдите множество точек стола, куда можно поставить предмет массой $m_0/2$, не боясь поломки стола.

3. На поверхности воды плавает деревянный брусок квадратного сечения. Какое из двух положений равновесия, показанных на рисунке, будет устойчивым? Плотность материала, из которого сделан брусок, равна половине плотности воды.



4. В полусферический колокол, плотно лежащий на столе, наливают через отверстие сверху воду (см.м рисунок). Когда вода доходит до отверстия, она приподнимает колокол и начинает вытекать снизу. Найдите массу колокола, если радиус его R , а плотность воды ρ .



5. Почему брёвна, плывущие по реке, ориентированы всегда по течению, а не поперёк его?