

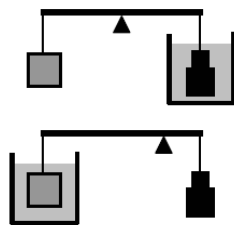
Рычаги и сила Архимеда

1. На невесомом рычаге уравновешены два стальных шара разной массы. Какой из шаров (тяжелый или легкий) перевесит, если шары погрузить в воду?

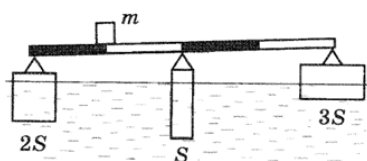
2. Длинный и тонкий однородный стержень плавает на поверхности воды, как показано на рисунке. Левый конец стержня тонкой леской привязан ко дну сосуда, а в воду погружено $2/3$ длины стержня. Определите плотность стержня.



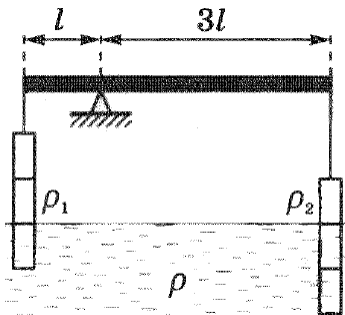
3. Куб со стороной 5 см, сделанный из материала плотностью 1600 кг/м^3 , уравновесили на рычаге с одинаковой длиной плеч небольшой гирей, полностью погруженной в воду (рис. 1). Когда же гирю вынули из воды, а куб наоборот, полностью погрузили в воду, то для сохранения равновесия точку опоры пришлось сдвинуть так, чтобы плечо, на котором висит куб, составило $4/5$ от всей длины рычага (рис. 2). По этим данным определите плотность материала, из которого сделана гиря.



4. На озере соорудили понтонный мост в виде доски на трёх плавучих опорах. Опоры находятся на одинаковом расстоянии друг от друга. Площади сечения опор равны $2S$, S и $3S$ соответственно, где $S = 1 \text{ м}^2$. Без внешней нагрузки мост располагается горизонтально. На сколько просядет в воду правая опора, если посередине между опорами S и $2S$ на мост поместить тело массой $m = 116 \text{ кг}$.



5. На лёгком рычаге уравновешены два цилиндра, имеющие одинаковые размеры. Точка опоры делит рычаг в отношении 1 к 3 , а цилиндры погружены в жидкость, левый на треть, а правый на две трети объёма. Плотность левого цилиндра $\rho_1 = 4 \text{ г/см}^3$, а правого - $\rho_2 = 2,2 \text{ г/см}^3$. Определите плотность жидкости ρ .



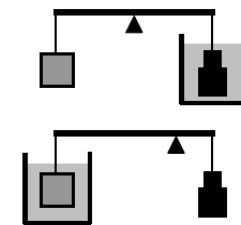
Рычаги и сила Архимеда

1. На невесомом рычаге уравновешены два стальных шара разной массы. Какой из шаров (тяжелый или легкий) перевесит, если шары погрузить в воду?

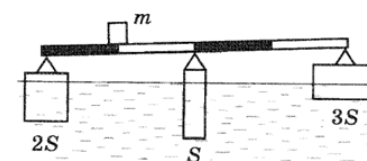
2. Длинный и тонкий однородный стержень плавает на поверхности воды, как показано на рисунке. Левый конец стержня тонкой леской привязан ко дну сосуда, а в воду погружено $2/3$ длины стержня. Определите плотность стержня.



3. Куб со стороной 5 см, сделанный из материала плотностью 1600 кг/м^3 , уравновесили на рычаге с одинаковой длиной плеч небольшой гирей, полностью погруженной в воду (рис. 1). Когда же гирю вынули из воды, а куб наоборот, полностью погрузили в воду, то для сохранения равновесия точку опоры пришлось сдвинуть так, чтобы плечо, на котором висит куб, составило $4/5$ от всей длины рычага (рис. 2). По этим данным определите плотность материала, из которого сделана гиря.



4. На озере соорудили понтонный мост в виде доски на трёх плавучих опорах. Опоры находятся на одинаковом расстоянии друг от друга. Площади сечения опор равны $2S$, S и $3S$ соответственно, где $S = 1 \text{ м}^2$. Без внешней нагрузки мост располагается горизонтально. На сколько просядет в воду правая опора, если посередине между опорами S и $2S$ на мост поместить тело массой $m = 116 \text{ кг}$.



5. На лёгком рычаге уравновешены два цилиндра, имеющие одинаковые размеры. Точка опоры делит рычаг в отношении 1 к 3 , а цилиндры погружены в жидкость, левый на треть, а правый на две трети объёма. Плотность левого цилиндра $\rho_1 = 4 \text{ г/см}^3$, а правого - $\rho_2 = 2,2 \text{ г/см}^3$. Определите плотность жидкости ρ .

