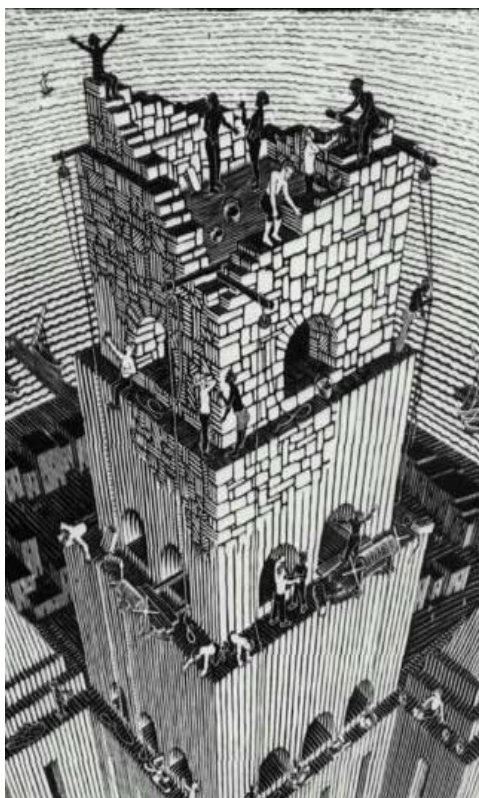
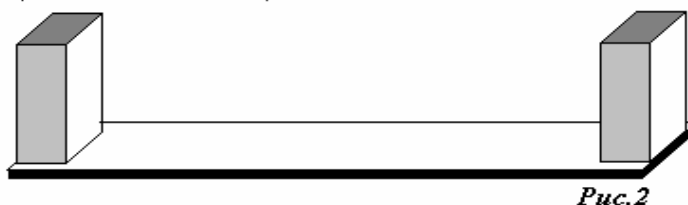
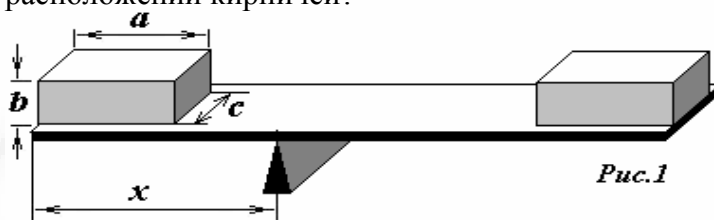


### Задание 3. «Допотопные весы»



На края доски длиной  $l$  положили, как показано на рис. 1, два кирпича одинаковой формы и размеров, но изготовленные из материалов различной плотности. Каждый кирпич имеет форму прямоугольного параллелепипеда, размеры которого  $a \times b \times c$ . Доску удалось уравновесить на упоре, расположенном на расстоянии  $x$  от левого края доски.

Затем кирпичи развернули и расположили на доске, как показано на рис.2. Где нужно расположить упор, чтобы доска находилась в равновесии при таком расположении кирпичей?



### Задание 4. «Сочини закон Ома!»

1. Частица движется по прямой. В течение промежутка времени  $\tau$  она движется с постоянным ускорением  $a$ , после чего в результате столкновения полностью останавливается. Затем она снова начинается двигаться с тем же ускорением в течение такого же промежутка времени  $\tau$ , останавливается... и так далее. Постройте примерные графики зависимостей скорости и координаты частицы от времени. Найдите среднюю скорость движения частицы за промежуток времени значительно превышающий  $\tau$ .

2. Частица движется по прямой с постоянным ускорением  $a$ , пройдя путь  $l$ , в результате столкновения полностью останавливается. Затем она снова начинается двигаться с тем же ускорением и опять проходит путь  $l$ , останавливается... и так далее. Найдите среднюю скорость движения частицы на расстоянии, значительно превышающем  $l$ .

