

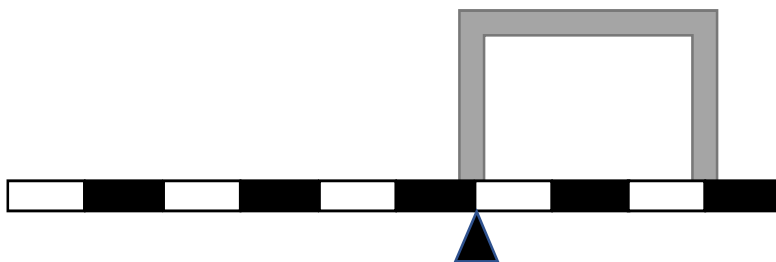
ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ  
ПО ФИЗИКЕ. 2018–2019 уч. г.  
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 8 КЛАСС

**Задача 1**

Катер пересёк прямую реку шириной 90 м, всё время поддерживая курс перпендикулярно течению. Чему равна средняя скорость катера относительно воды, если известно, что место прибытия катера на другой берег находится на 15 м ниже по течению от точки отправления? Скорость течения равна 1 м/с.

**Задача 2**

Изогнутая в виде буквы П однородная деталь массой  $2m$  находится в равновесии на массивном однородном рычаге, как показано на рисунке. Найдите массу рычага.



**Задача 3**

У Васи есть четыре одинаковых динамометра, один из которых неисправен. Вася соединил все динамометры последовательно друг за другом и подвесил к ним груз. Показания динамометров, начиная от нижнего, составили: 4 Н, 9 Н, 12 Н, 19 Н. Можно ли по этим данным определить, какой из динамометров неисправен? Если можно, то определите. Если нельзя – то объясните, почему.

**Задача 4**

Однородный кирпич, имеющий форму прямоугольного параллелепипеда, положили трижды на поверхность горизонтального стола разными гранями. В первом случае давление, которое оказывает кирпич на поверхность стола, равно 1 кПа, во втором – 2 кПа, в третьем – 4 кПа. Найдите массу кирпича, если плотность материала, из которого он изготовлен, равна  $1,6 \text{ г/см}^3$ . Атмосферное давление не учитывать. Считайте, что  $g = 10 \text{ м/с}^2$ .