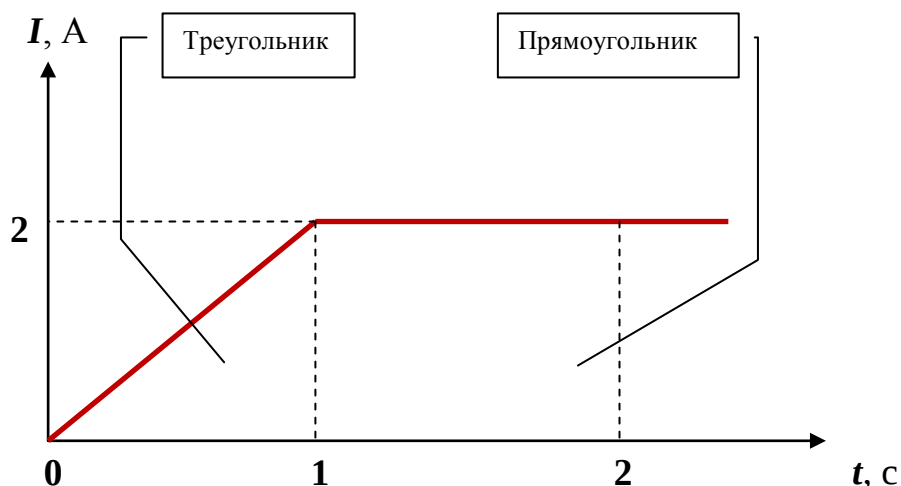


Сила тока в проводнике меняется за первую секунду равномерно от 0 до 2 А. В течение последующего времени сила тока не изменяется и остаётся равной 2 А. Найдите, во сколько раз заряд, прошедший через сечение проводника за вторую секунду, больше, чем за первую.

Решение:

Нарисуем график зависимости силы тока от времени



Значение заряда на произвольном участке графика численно равно площади фигуры ограниченной осями координат и перпендикуляром, восстановленным к оси времени из графика.

Данный график можно разбить на 2 фигуры: треугольник и прямоугольник.

Заряд за первую секунду численно равен площади треугольника:

$$q_1 = \frac{1}{2} \cdot 2 \cdot (1 - 0) = 1 \text{ Кл}$$

Заряд за вторую секунду численно равен площади прямоугольника:

$$q_2 = 2 \cdot (2 - 1) = 2 \text{ Кл}$$

Следовательно, отношение зарядов равно:

$$\frac{q_2}{q_1} = 2$$

Ответ: в 2 раза