

7

После преобразования растрового 1024-цветного графического файла в в 4-цветный формат его размер уменьшился на 3 Кбайт. Каков был размер исходного файла в байтах?

Ответ: 384.

$$3 \text{ Кбайт} = 3 * 2^{13} \text{ бит}$$

$$1 \text{ пиксель} - 1024 \text{ комбинаций} = 10 \text{ бит}$$

всего x пикселей

$$\text{в 4х цветном формате } 1 \text{ пиксель} - 4 \text{ комбинации} = 2 \text{ бита}$$

$$10x \text{ бит} - \text{в большем}$$

$$2x \text{ бит} - \text{в меньшем}$$

$$10x - 2x = 3 * 2^{13}$$

$$8x = 3 * 2^{13}$$

$$x * 2^3 = 3 * 2^{13}$$

$$x = 3 * 2^{10} \text{ бит} = 3 * 2^7 \text{ байт} = 384$$