

Для проведения эксперимента создаются изображения, содержащие случайные наборы цветных пикселей. Размер изображения — 640 x 480 пк, при сохранении изображения каждый пиксель кодируется одинаковым числом битов, все коды пикселей записываются подряд, методы сжатия не используются. Размер файла не должен превышать 280 Кбайт, при этом 40 Кбайт необходимо выделить для служебной информации. Какое максимальное количество различных цветов и оттенков можно использовать в изображении?

$$280 \text{ kb} - 40 \text{ kb} = 240 \text{ kb} = 240 * 2^{13}$$

$$640 * 480 = 5 * 2^7 * 15 * 2^5 = 2^{12} * 5 * 15$$

$$240 * 2^{13} / 2^{12} * 5 * 15 = 480 / 5 * 15 = 96 / 15 = 6.4 = 6$$

$$2^6 = 64$$

ОТВ: 64