

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 640×480 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 320 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

$$640 * 480 = 2^7 * 5 * 2^5 * 15 = 2^{12} * 75 \text{ пикселей}$$

$$320 \text{ кбайт} = 2^{13} * 2^6 * 5 \text{ бит} = 2^{19} * 5 \text{ бит}$$

$$2^{19} * 5 / 2^{12} * 75 = 2^7 / 15 = 128 / 15 \approx 8,53 = 8 \text{ бит}$$

$$2^8 = 256 \text{ цветов}$$

ОТВ: 256

$$\text{пикс} * x \leq 320 \text{ кбайт}$$

$$x \leq 320 \text{ кбайт} / \text{пикс}$$

$$x \leq 8.53$$

$$x = 8$$