

Автоматическая фотокамера производит растровые изображения размером 300 на 200 пикселей. При этом объём файла с изображением не может превышать 30 Кбайт, упаковка данных не производится. Какое максимальное количество цветов можно использовать в палитре?

$$300 * 200 = 3 * 2 * 100 * 100 = 3 * 2^5 * 25 * 25 = 2^5 * 75 * 25$$

$$30 \text{ кбайт} = 30 * 2^{13} \text{ бит} = 15 * 2^{14} \text{ бит}$$

$$2^5 * 75 * 25 * x \leq 15 * 2^{14}$$

$$25 * 5x \leq 2^9$$

$$125x \leq 512$$

$$x \leq 4,096$$

$$x = 4$$

$$2^4 = 16$$

ОТВ: 16