

Автоматическая фотокамера делает фотографии высокого разрешения с палитрой, содержащей  $2^{24} = 16\,777\,216$  цветов. Средний размер фотографии составляет 12 Мбайт. Для хранения в базе данных фотографии преобразуют в чёрно-белый формат с палитрой, содержащей 256 цветов. Другие преобразования и дополнительные методы сжатия не используются. Сколько Мбайт составляет средний размер преобразованной фотографии?

$$2^{24} \text{ цветов} = 24 \text{ bit}$$

$$12 \text{ mb} = 12 * 2^{23} \text{ bit}$$

$$12 * 2^{23} / 2^3 * 3 = 2^{20} * 4 \text{ pi}$$

$$256 \text{ цветов} = 2^8 = 8 \text{ bit} = 2^3 \text{ bit}$$

$$2^{20} * 4 * 2^3 = 2^{23} * 4 = 4 \text{ mb}$$