

Формулы объема графических и звуковых файлов для задания 7 КИМ ЕГЭ

1. Объем графических файлов

$$\text{Объем графического изображения, бит} = \text{Количество точек (пикселей)} \times \text{Глубина цвета, бит}$$

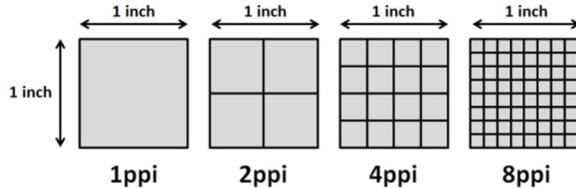
$$\text{Количество точек (пикселей)} = \frac{\text{Количество точек (пикселей) по горизонтали}}{\text{Количество точек (пикселей) по вертикале}}$$

Глубина цвета – количество бит информации, требуемое для хранения цвета одного пикселя.

$$2^{\text{Глубина цвета, бит}} \geq \text{Количество цветов}$$

Разрешение – величина, определяющая количество точек на единицу длины.

Мерой разрешения являются **Dots Per Inch (dpi)** (количество точек, содержащихся в одном дюйме (2,54 см) изображения, распечатанного принтером на бумаге) и **Pixels Per Inch (ppi)** (количество пикселей, содержащихся в одном дюйме (2,54 см) изображения, отображенного на мониторе компьютера).



$$\text{Объем видео файла, бит} = \text{Количество кадров в секунду} \times \frac{\text{Количество точек (пикселей) по горизонтали}}{\text{Количество точек (пикселей) по вертикале}} \times \text{Глубина цвета, бит} \times \text{Время воспроизведения, сек}$$

2. Объем звуковых файлов

$$\text{Объем звукового файла, бит} = \text{Количество звуковых каналов} \times \text{Частота дискретизации, Гц} \times \text{Глубина звука, бит} \times \text{Время воспроизведения, сек}$$

Частота дискретизации – количество измерений уровней звука в единицу времени (секунду), Гц.

Глубина звука – количество бит информации, требуемое для хранения одного уровня звука.

3. Передача информации по каналу связи

Информационный объем, бит.	=	Пропускная способность, бит/с	×	Время передачи, сек
-------------------------------	---	----------------------------------	---	------------------------