

**140.** Заполните схему, описывающую видеосистему персонального компьютера.





**132.** Выберите (отметьте галочкой) основные параметры монитора, определяющие качество компьютерного изображения.

- Размер по диагонали
- Пространственное разрешение
- Глубина цвета
- Тактовая частота
- Потребляемая мощность
- Разрядность
- Вес
- Быстродействие
- Частота обновления экрана

$$N = 2^i$$

***i*** — ***глубина цвета или сколько бит  
«весит» 1 пиксель***

**2x2**

133. Заполните таблицу, вычислив количество цветов в палитре  $N$  при известной глубине цвета  $i$ .

$$N = 2^i$$

Глубина цвета ( $i$ )	Количество цветов в палитре ( $N$ )
1	2
2	4
3	8
4	16
8	256
16	65 536
24	16 777 216

$$N = 2^i$$

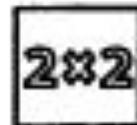
$i$  — глубина цвета или сколько бит  
«весит» 1 пиксель

$$I = K \times i$$

$I$  — информационный объем  
изображения

$K$

134. Сколько цветов будет содержать палитра, если на один пиксель отводится 4 бита памяти?



Дано:

Решение:

$i=4$  бита

$$N = 2^i$$

$N - ?$

$$N = 2^4 = \underline{16 \text{ цветов}}$$

136. Сколько битов памяти достаточно для кодирования одного пикселя 16-цветного изображения?

232

Дано:

Решение:

$$N = 16$$

$$N = 2^i$$

$$16 = 2^i ;$$

$i - ?$

$$\underline{i = 4 \text{ бита}}$$

# самостоятельно

137. Растровый газетный рисунок состоит из точек четырёх цветов: чёрного, тёмно-серого, светло-серого, белого. Сколько битов понадобится для двоичного кодирования одного пикселя этого рисунка?

232

Дано:

Решение:





# самостоятельно

232

**138.** Монитор позволяет получать на экране  $2^{24}$  цвета. Какой объём памяти в байтах требуется для кодирования 1 пикселя?

Дано:

Решение:



# самостоятельно

2x2

**139.** Монитор позволяет получать на экране 65 536 цветов. Какой объём памяти в байтах требуется для кодирования 1 пикселя?

Дано:		Решение:
_____		

$$N = 2^i$$

$i$  — глубина цвета или сколько бит  
«весит» 1 пиксель

$$I = K \times i$$

$I$  — информационный объем  
изображения

$K$

2x2

141. Вычислите необходимый объём видеопамати для графического режима, если разрешение экрана монитора составляет  $1280 \times 1024$  пикселей, глубина цвета — 32 бита.

Дано:

$$i = 32 \text{ бита}$$

$$K = 1280 * 1024$$

$I = ?$

Решение:

$$I = K \times i$$

$$I = 1280 * 1024 * 32 \text{ битов} = \frac{41943040}{8} \text{ байтов}$$

$$: 8 = 5242880 \text{ байтов} \times 1024 = 5120 \text{ Кб}$$

$$: 1024 = \underline{5 \text{ Мб}}$$

**142.** Каков минимальный объём видеопамати, необходимый для хранения графического изображения, занимающего область экрана  $512 \times 512$  пикселей, где каждая точка может иметь один из 256 цветов?

Дано:

$$N=256$$

$$K=512*512$$

---

$I=?$

Решение:

$$I = K \times i$$

$$N = 2^i$$

$$256 = 2^i ;$$

$$i=8 \text{ битов}$$

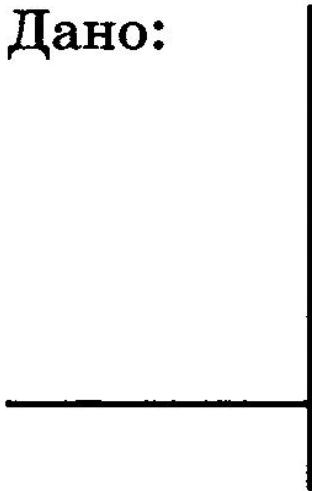
$$I = 512*512*8 \text{ битов} =$$

## ***самостоятельно***

**143.** Рассчитайте объём видеопамяти, необходимой для хранения графического изображения, занимающего весь экран монитора с разрешением  $1024 \times 768$  пикселей и количеством отображаемых цветов, равным  $16\,777\,216$ .

Дано:

Решение:



## ***самостоятельно***

**146.** Графический файл содержит чёрно-белое изображение (без градаций серого) размером  $100 \times 100$  пикселей. Каков информационный объём этого файла?

Дано:

Решение:

