



EJERCICIOS MAGNITUDES

1. ¿Cuántos bits hay en un pendrive de 400MB? **3200000000**
2. ¿Cuántos MB son 8.000.000 bytes? **8**
3. Ordena de menor a mayor las siguientes cantidades: 26 millones de bytes, 0.024GB, 25MB, 200 millones de bits y 25000KB.
0.024GB(24MB)<25000Kb(25MB)=200 millones de bits=25MB<26 millones de bytes
4. Expresa en bytes el tamaño de un disco duro de 320GB.
 3.2×10^{11}
5. ¿Cuántos DVDs de 4.9Gb se necesitan para grabar el contenido de un disco duro de 1.5TB?
307 DVDs
6. ¿Cuántos bits ocupan el siguiente texto? Informática = Información automática. Suponemos que cada letra ocupa un byte.
168 bits
7. ¿Cuánto ocupará aproximadamente un documento de texto que tiene 5 millones de caracteres? Expresa el resultado en MB. Suponemos que cada letra ocupa un byte.
5MB
8. Escribe en binario los números del 1 al 9.
**1-001 4-100 7-111
2-010 5-101 8-1000
3-011 6-110 9-1001**
9. Pasa a binario los siguientes números: 35, 140, 700 y 2000.
**35-100011
140-10001100
700-1011001000
2000-11111010000**



10. Pasa a decimal los números binarios:

- 1 1
- 10 2
- 100 4
- 1000 8
- 10000 16
- 100000 32
- ¿Como sería el siguiente 1000000? 64

11. Pasa a decimal los números binarios 1001, 110110, 100111, 110111.

1001=9 100111=51
110110=50 110111=107

12. Una canción guardada en mp3 se transmite a 128kbps. Cuántos megas ocupa si la canción dura 3 minutos y 45 segundos.

3600KB ---> 3,6MB

13. Cuánto dura una canción mp3 grabada a 128kbps que ocupa 4Mb.

222,2s ---> 4min10s

14. Una imagen tiene un tamaño de 640x480 pixels. Si cada color básico se codifica con 8 bits. ¿Cuánto ocupará la imagen? Exprésalo en bits y en KB.

2457600b ----> 307,200KB

15. ¿Qué imagen ocupará más una de 400x300 codificada con colores de 32 bits u otra de 600x400 codificada en 24 bits?

1---> 400x300x32---->3840000

2---> 600x400x24---->5760000

16. Un lector de CD es capaz de trasferir datos con una velocidad de 7800 kilobits por segundo. ¿Cuánto tardará en leer un CD-ROM de 700MB?

Por lo tanto, el lector de CD tardará aproximadamente 12.244 minutos

17. ¿Cuánto tardaría un módem de 45000 bps en bajarse una imagen de 1'4MB? 4min 15s

45000bps= 5625Bps=0,005625MBps

1,4:0,005625=248,89s



18. Si con mi módem ADSL me bajo 100MB en 2 minutos y 8 segundos ¿Cual es la velocidad de transferencia del módem?

$$\begin{array}{l} 128s \text{ ---- } 100MB \\ 1s \text{ ---- } x \end{array} \quad \begin{array}{l} 100 \\ x = \frac{\text{-----}}{128} = 0,78 \text{ MBps} \end{array}$$

19. ¿Cuánto tarda una conexión ADSL de 6 Mb (megabits por segundo mega=1.000.000) en descargar un archivo de 25MB?

$$\begin{array}{l} 6:8=0,75 \\ 25:0,75= 33,33s \\ 25MB \end{array}$$

20. Con un escaner que tiene una resolución de 600ppp escaneamos una imagen de 5x3 pulgadas. Sabiendo que la profundidad del color que se va a usar son 32 bits. ¿Qué tamaño tendrá la imagen escaneada?

$$523\text{pulgadas} \times 600\text{pix} \times 32 \text{ b} = 288000\text{b} : 1000 = 288\text{Kb} = 36\text{KB}$$

21. Si el escaner anterior es capaz de escanear 4 páginas de 10x7 pulgadas por minuto y cada punto lo representa con 32 bits, expresa la velocidad de transferencia del escaner en MB por segundo.

$$\begin{array}{l} 600\text{px} \times (10 \times 7 \times 4) = 168000\text{pix/min} : 60\text{s} = 2800\text{px/s} \\ 2800 \times 32\text{bps} : 8\text{b} : 1000\text{KB} : 1000\text{MB} = 0,011\text{MB/s} \end{array}$$

22. Si tenemos 30 segundos de sonido estéreo con una calidad de 32 bits y con una frecuencia de 22KHZ, ¿el tamaño que ocupará este audio será de?

23. Un video de 30 segundos grabado a una resolución de 640x480 y 32 bits de profundidad de color a 30 fps con sonido estéreo de 32 bits de calidad con frecuencia de 22KHz. ¿Cuánto ocupa?