

Ejercicios de unidades de almacenamiento de la información

1- ¿Cuántos MB de memoria RAM tiene un ordenador con 2 GB ? $2 \cdot 1024 = 2048 \text{ MB}$

2- ¿Cuántos KB de memoria RAM tiene un ordenador con 3GB? $3 \cdot 1024 = 3072 \text{ MB}$

3- ¿Cuántos GB de memoria RAM tiene un ordenador con 3145728 KB? $3145728 : 1024^2 = 3 \text{ GB}$

4- Si tengo un pendrive de 2 Gbyte y guardo una carpeta que contiene:

- Un archivo de Word de 2357 Kbyte.
- Un archivo de Power Point de 1,25 Mbyte.
- Una subcarpeta de 5873 Kbyte.
- Un vídeo de 4250 Kbyte.

¿Cuánto espacio tendría ocupado y cuánto libre?

Primero nos aseguramos que todas las unidades son compatibles, pasamos el archivo de PowerPoint a KB, es decir, $1,25 \cdot 1024 = 1.280 \text{ KB}$

Sumamos todos los archivos:

$$2.357 + 1.280 + 5.873 + 4.250 = 13.760 \text{ KB}$$

$$2\text{GB} = 2 \cdot 1024 \cdot 1024 = 2.097.152 \text{ KB}$$

Finalmente:

$$2.097.152 - 13.760 = 2.083.392 \text{ KB quedan libres.}$$

5- Un cliente viene a la tienda donde trabajo y quiere que le hagamos una copia de seguridad de la carpeta MisDocumentos. Quiere que la copia se la hagamos en un DVD virgen con capacidad para 4.7GB.

Dentro de la carpeta tiene:

* juego de ordenador 2.5GB

* video 1125 MB

* documentos del despacho donde trabaja 1.256.235 KB

Calcula si le cabe todo en el DVD.

Primero nos aseguramos que todas las unidades son compatibles

$$4,7\text{GB} = 4,7 \cdot 1.024 \cdot 1024 = 4.928.307,2 \text{ KB}$$

$$2,5 \text{ GB} = 2,5 \cdot 1024 \cdot 1024 = 2.621.440 \text{ KB}$$

$$1.125 \text{ MB} = 1.125 \cdot 1024 = 1.152.000 \text{ KB}$$

Sumamos todos los archivos:

$$2.621.440 + 1.152.000 + 1.256.235 = 5.029.675 \text{ KB}$$

Por lo tanto, no cabe.

<http://coliverpgpi.blogspot.com/2011/12/ejercicios-de-unidades-de.html>

1.- ¿Cuántos Bits hay en un Byte? **8 Bits**

2.- ¿Cuántos KB hay en 3 MB? **3 MB = 3 · 1024 = 3.072 KB**

3.- ¿Cuántos MB hay en 5 GB? **5 GB = 5 · 1024 = 5.120MB**

4.- ¿Cuántos GB hay en 20 TB? **20 TB = 20 · 1024 = 20.480 GB**

5.- ¿Cuántos TB hay en 5.000 GB? **5.000 GB = 5.000 : 1024 = 4,88 TB**

6.- ¿Cuántos TB hay en 20.000 GB? **20.000 GB = 20.000 : 1024 = 19,53 TB**

7.- ¿Cuántos TB hay en 100.000 MB? **100.000 MB = 100.000 : 1024² = 0,095367 TB**

8.- ¿Cuántos GB hay en 30.000 MB? **30.000 MB = 30.000 : 1024 = 29,2969 GB**

10.- ¿Cuántos MB hay en 12000 TB? **12.000 TB = 12.000 · 1024 · 1024 = 12.582.912.000 MB**

11.- ¿Cuántos KB hay en 2 TB? **2 TB = 2 · 1024³ = 2.147.483.648 KB**

12.- ¿Cuántos Bits hay en 2 Byte? **2 B = 2 · 8 = 16 b**

13.- ¿Cuántos Bits hay en 1 KB? **1 KB = 1024 · 8 = 8.192 b**

14.- ¿Cuántos MB hay en 15 TB? $15 \text{ TB} = 15 \cdot 1024^2 = 15.728.640 \text{ MB}$

15.- ¿Cuántos KB hay en 2 TB? $2 \text{ TB} = 2 \cdot 1024^3 = 2.147.483.648 \text{ KB}$

16.- ¿Cuántos MB hay en 18 GB? $18 \text{ GB} = 18 \cdot 1024 = 18.435 \text{ MB}$

17.- ¿Cuántos KB hay en 35 GB? $35 \text{ GB} = 35 \cdot 1024^2 = 36.700.160 \text{ KB}$

18.- ¿Cuántos MB hay en 35.000 KB? $35.000 \text{ KB} = 35.000 : 1024 = 34,1797 \text{ MB}$

19.- ¿Cuántos TB hay en 1.800.000 KB? $1.800.000 \text{ KB} = 1.800.000 : 1024^3 = 0,00167638 \text{ TB}$

20.- ¿Cuántos MB hay en 34 GB? $34 \text{ GB} = 34 \cdot 1024 = 34.816 \text{ MB}$

21.- Suponiendo que un disco duro de 20 Gb.

a) ¿Cuánto byte se podrá almacenar? $20 \text{ Gb} = 20 \cdot 1024^3 = 21.474.836.480 \text{ b}$

b) ¿Cuántos Kilobyte se podrá almacenar?

$$20 \text{ Gb} = 20 \cdot 1024^2 \text{ Kb} = 20.971.520 \text{ Kb} = 20.971.520 : 8 \text{ KB} = 2.621.440 \text{ KB}$$

c) ¿Cuántos CD necesito para copiar la información que está en el disco suponiendo que tiene almacenado la mitad de la capacidad del disco?

1 CD tiene una capacidad de 700 Mb

Medio disco duro, en este caso, tiene una capacidad de

$$10 \text{ Gb} = 10 \cdot 1.024 = 10.240 \text{ Mb}$$

Para saber cuántos CD's necesitare:

$$10.240 : 700 = 14,62857, \text{ es decir, } 15 \text{ CD's.}$$

22) ¿Cuántos disquetes necesito para tener la capacidad de un CD?

1 CD tiene una capacidad de 700 Mb

1 disquette tiene una capacidad de 1,44 Mb

Para saber cuántos disquetes necesitare:

$$700 : 1,44 = 486,111, \text{ es decir, } 487 \text{ disquetes.}$$

23) ¿Cuántas letras y/o espacios puedo almacenar en un disquete?

Cada letra o espacio se almacena en un bit, luego la pregunta se puede traducir en cuántos bits hay en un disquete.

Los disquetes tienen una capacidad de 1,44 Mb.

Luego:

$$1,44 \cdot 1.024^2 \text{ b} = 1,44 \cdot 1.048.576 \text{ b} = 1.509.049,44 \text{ b.}$$

24) ¿Cuántos Mb son

a) 3.072 Kb y

$$3.072 \text{ Kb} = 3.072 : 1.024 \text{ Mb} = 3 \text{ Mb.}$$

b) 2 Gb?

$$2 \text{ Gb} = 2 \cdot 1.024 \text{ Mb} = 2.048 \text{ Mb.}$$

25) ¿Cuántos Kb son

a) 4.096 B y

$$4.096 \text{ B} = 4.096 : 1.024 \text{ KB} = 4 \text{ KB} = 4 \cdot 8 \text{ b} = 32 \text{ b.}$$

b) 3 Mb?

$$3 \text{ Mb} = 3 \cdot 1.024 \text{ Gb} = 3.072 \text{ Gb.}$$

26) ¿Cuántos Gb son

a) 5.020 Mb y

$$5.020 \text{ Mb} = 5.020 : 1.024 \text{ Gb} = 4,9 \text{ Gb.}$$

b) 1.048.576 Kb?

$$1.048.576 \text{ Kb} = 1.048.576 : 1.024^2 \text{ Gb} = 1 \text{ Gb.}$$

27) Un estudiante tiene archivos de música en el disco duro, desea liberar espacio y guardar en CD o DVD de 4,7 Gb, la información ocupa 1.782.579,2 Kb. ¿Cuántos CD necesita? ¿Cuántos DVD necesita?

$$1 \text{ CD tiene una capacidad de } 1,44 \text{ Mb}$$

$$1.782.579,2 \text{ Kb} = 1.782.579,2 : 1.024 \text{ Mb} = 1.740,8 \text{ Mb.}$$

$$1.740,8 : 1,44 = 1.208,89, \text{ necesita } 1.209 \text{ CD's.}$$

$$1.782.579,2 \text{ Kb} = 1.782.579,2 : 1.024^2 \text{ Gb} = 1,7 \text{ Gb. Luego necesita sólo un DVD.}$$

28) Un estudiante tiene un disco duro de 20Gb, el espacio libre es de 5.120 Mb y desea guardar una información de 6 Gb. ¿Puede guardarla? ¿Cuánta capacidad en Mb quedan libres o faltan guardar?

$$5.120 \text{ Mb} = 5.120 : 1.024 \text{ Gb} = 5 \text{ Gb. Por lo tanto, no caben los 6 Gb, faltaría 1 Gb.}$$

29) Un estudiante tiene un disco duro de 20 Gb, el espacio libre es de 15.360 Mb y desea guardar una información de 5 Gb.

a) ¿Puede guardarla?

$$15.360 \text{ Mb} = 15.360 : 1.024 \text{ Gb} = 15 \text{ Gb libres. Puede guardarla.}$$

b) ¿Cuánta capacidad en Mb quedan libres o faltan guardar?

$$15 - 5 = 10 \text{ Gb quedan libres.}$$

$$10 \text{ Gb} = 10 \cdot 1.024 \text{ Mb} = 10.240 \text{ Mb libres.}$$

30) Un estudiante tiene un disco duro de 20Gb, el espacio libre es del 25% de su capacidad y desea guardar una información de 4096 Mb.

a) ¿Cuál es la capacidad libre en Mb y Gb?

$$20 \cdot 0,25 = 5 \text{ Gb libres}$$

$$5 \text{ Gb} = 5 \cdot 1.024 \text{ Mb} = 5.120 \text{ Mb libres.}$$

b) ¿Puede guardarla?

$$4.096 : 1024 = 4 \text{ Gb, luego sí que se puede guardar.}$$

c) ¿Cuánta capacidad en Mb quedan libres o faltan guardar?

$$5 - 4 = 1 \text{ Gb queda libre.}$$

31) Un DVD-RW de 4,7 Gb tiene libre 1,5 Gb. Se desea guardar en el DVD la información de dos CD completos.

a) ¿Se puede?

$$1 \text{ CD tiene una capacidad de } 700 \text{ Mb, luego } 2 \text{ CD's } 1.400 \text{ Mb}$$

$$1.400 : 1024 = 1,37 \text{ Gb, luego sí que se puede guardar}$$

b) ¿Cuántos Mb quedan libres o faltan luego de pasar la información?

Quedarán libres:

$$1,5 - 1,37 = 1,13 \text{ Gb}$$

33) Se desea guardar una información de 7500 Mb en un pendrive de 8Gb.

a) ¿Cuál es la capacidad en Gb ocupada luego de guardar?

$$7.500 \text{ Mb} = 7.500 : 1024 = 7,32 \text{ Gb}$$

$$8 - 7,32 = 0,67 \text{ Gb quedan libres}$$

b) ¿Cuál es la capacidad libre en Mb?

$$0,67 \text{ Gb} = 0,67 \cdot 1.024 = 692 \text{ Mb}$$

c) Si luego deseo guardar una carpeta con programas de 2,5 Gb ¿se podrá? ¿cuánto sobra o falta?

No cabrá porque sólo tenemos libre 0,67 Gb.

34) ¿Cuántos CD necesito para tener la capacidad de un DVD de 4,7 Gb?

$$1 \text{ CD tiene una capacidad de } 700 \text{ Mb}$$

$$1 \text{ DVD tiene una capacidad de } 4,7 \text{ Gb} = 4,7 \cdot 1024 = 4.812,8 \text{ Mb}$$

Para saber cuántos CD's necesitare:

$$4.812,8 : 700 = 6,8754, \text{ es decir, 7 CD's.}$$

http://files.profemarrebe4.webnode.es/200000155-68f8569f29/Ejercicios_de_unidades_de_almacenamiento.pdf

1. Calcula cuántos bytes ocupa un documento que tiene 69 Kb.

$$69 \text{ Kb} = 69 \cdot 1024 = 70.656 \text{ b.}$$

2. ¿Cuántos bits son 68 bytes? $68 \text{ B} = 68 \cdot 8 = 544 \text{ b}$

3. ¿Cuántos Bytes son 512 bits? $512 \text{ b} = 512 : 8 = 64 \text{ B}$

4. ¿Cuántos MB son 3GB? $3 \text{ GB} = 3 \cdot 1024 = 3.072 \text{ MB}$

5. ¿Cuántos KB son 2 GB? $2 \text{ GB} = 2 \cdot 1024^2 = 2.097.152 \text{ KB}$

6. ¿Cuántos GB son 4096 MB? $4096 \text{ MB} = 4096 : 1024 \text{ GB} = 4 \text{ GB}$

7. Tengo un DVD de 4812,8 megabytes, ¿cuántos gigabytes tengo con esta cantidad? $4.812,8 \text{ MB} =$

$$4.812,8 : 1024 \text{ GB} = 4,7 \text{ GB}$$

8. ¿Cuántos CD's de 700Mb necesito para llenar la capacidad de un DVD de 4,7 Gb?

Primero igualamos unidades:

$$4,7 \text{ Gb} = 4,7 \cdot 1024 \text{ Mb} = 4.812,8 \text{ Mb}$$

Luego vemos cuántos necesito

$$4.812,8 : 700 = 6,87$$

Por lo tanto, necesito 7 CD's

9. Dos CD con música en formato MP3 tienen grabado 700 Mb cada uno. ¿Qué medida de tarjeta de memoria necesitare para copiar la música?

$$2 \cdot 700 = 1.400 \text{ Mb}$$

10. Poseo un pendrive de 4Gb otro de 3 Gb y un último de 512 Mb. ¿Cuál será el más adecuado para bajar vídeos de la Web en formato MP4, si los vídeos tienen necesitan 3.145.728 Kb ?

$$4 \text{ Gb} = 4 \cdot 1024^2 = 4.194.304 \text{ Kb}$$

$$3 \text{ Gb} = 3 \cdot 1024^2 = 3.145.728 \text{ Kb}$$

$$512 \text{ Mb} = 512 \cdot 1024 = 524.288 \text{ Kb}$$

Luego el más adecuado es 4 Gb.

11. En un disco duro hay 100 temas musicales de 3.072 Kb cada uno, ¿podré guardarlos en un reproductor MP3 de 512 Mb?

$$100 \cdot 3.072 = 307.200 \text{ Kb}$$

$$512 \text{ Mb} = 512 \cdot 1024 = 524.288 \text{ Kb}$$

Luego sí que podré guardarlos.

12. En mis documentos tengo los siguientes archivos: Juliana.doc de 1024Kb, Carlos.rtf de 2048 Bytes, Guía de clientes.doc de 5120 Kb. ¿Cuántos DVD de 4812,8 megabytes necesito para almacenarlos?

Unificamos unidades:

$$1.024 \text{ Kb} = 1.024^2 : 8 = 131.072 \text{ B}$$

$$5.120 \text{ Kb} = 5.120 \cdot 1024 : 8 = 655.360 \text{ B}$$

<https://es.calameo.com/read/005632526318562428bd9>

<https://yoprogramo.activo.mx/t6-practico-n-1-unidades-de-medida-de-la-informacion>