



Para practicar

- El ayuntamiento de una ciudad vende $\frac{1}{3}$ de un solar a una empresa constructora y $\frac{3}{4}$ del resto a otra, quedando aún 5 Ha sin vender. ¿Qué superficie tiene el solar?
- El importe de la reparación de un coche en un taller es de 382€ sin IVA. ¿A cuánto asciende la reparación con un IVA del 16%?
- Hemos pagado por un vestido 280€ y, en la etiqueta, nos indican que se le ha aplicado una rebaja del 20%. ¿Cuál era el precio del vestido antes del descuento? (*Redondea el resultado a céntimos*).
- ¿Qué cantidad de vino hay almacenado en once cajas y un tercio si cada caja tiene 24 botellas de tres cuartos de litro cada una?
- Una fuente llena un depósito en 4 horas y otra lo hace en 13 cuartos de hora. ¿Qué fracción del depósito llena cada una por separado en una hora? ¿Y las dos juntas? ¿Cuánto tardarán en llenar el depósito las dos a la vez?
- En un almacén venden café en paquetes de $\frac{1}{4}$ kg y descafeinado en paquetes de $\frac{1}{3}$ kg. El precio por kg de ambas variedades es el mismo. Un bar ha comprado 23 paquetes de café normal y 21 de descafeinado, pagando un total de 71,46€. ¿Cuál es el precio de un kg de café?
- Quiero hacer una copia de seguridad de los archivos de mi PC que ocupan 188 GB ¿Cuántos DVD's de 4,5 GB necesito al menos para hacerlo? ¿Y si uso CD's de 700 MB? ¿Cuántos de los antiguos disquetes de 1,4 MB serían necesarios? ¿Y de los antiquísimos de 360 KB? (Utiliza la tabla adjunta).
- Sabiendo que el radio del planeta Júpiter es de 71492 km, calcula su volumen. Si su masa es de $1,9 \cdot 10^{27}$ kg, calcula su densidad en g/cm^3 .
- En condiciones normales, en un mol de nitrógeno hay $6,022 \cdot 10^{23}$ moléculas de nitrógeno y pesan 28 gramos. Calcula el peso en gramos de una molécula de nitrógeno.
- Medimos una parcela rectangular con una larga cuerda con marcas cada metro. (Ver medidas en el cuadro adjunto). Repetimos la medida con un teodolito, mejorando la precisión. Calcula las cotas de error que se comenten al calcular la superficie en cada caso. Con el precio que se indica, calcula las mayores diferencias de coste en cada caso según la medida que tomemos.

Con la cuerda:
b está entre 652 m y 653 m
h está entre 503 m y 504 m

Con el teodolito:
b está entre 65236 cm y 65237 cm
h está entre 50365 cm y 50366 cm

Precio del $\text{m}^2 = 944 \text{ €}$

- Una empresa de demoscopia ha realizado una encuesta de intención de voto, obteniendo los resultados que ves abajo. Con estos datos, la cadena de televisión ABCD informa de que el PBP* ganará las elecciones. Por su parte, la cadena DCBA dice que hay un empate técnico entre el PBP y el PTC* ¿Quién crees que tiene razón?

La unidad mínima de información es el bit (1 b) (*Con b minúscula*)

1 Byte = 1 B (*Con B mayúscula*) = 8 b

1 KiloByte = 1 KB = 2^{10} B = 1024 Bytes
(aproximadamente mil)

1 MegaByte = 1 MB = 2^{10} KB = 2^{20} B
(aproximadamente un millón)

1 GigaByte =
1GB = 2^{10} MB = 2^{20} KB = 2^{30} B
(aproximadamente mil millones)

* PBP: Partido para Bajar el Paro
 * PTC: Partido por el Trabajo en Casa

Intención de voto:

PBP = 42,46 %
 PTC = 39,80 %

Margen de error de la encuesta: 2,66 %

Autoevaluación



1. Escribe la fracción generatriz de 6,292929....

2. Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones:

$$\frac{-9}{4}, \frac{-1}{11}, \frac{3}{5}, -1, \frac{-9}{10}$$

3. Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

$$\frac{-9}{4} + \frac{3}{7} \cdot \frac{-1}{11}$$

4. Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

$$\left(\frac{-9}{4} + \frac{3}{7}\right) \cdot \frac{-1}{11}$$

5. Calcula el resultado de las siguientes operaciones:

$$\frac{\frac{-9}{4}}{\frac{3}{7} + \frac{-1}{11}}$$

6. Calcula el resultado de $\left(\frac{-11}{12}\right)^{-2}$

7. Simplifica la siguiente expresión dejando el resultado como productos o cocientes de potencias de exponente positivo:

$$\left(\frac{11^{-9} \cdot 12^{-1}}{11^{-7} \cdot 12^3}\right)^{-9}$$

8. Calcula $(5,4 \cdot 10^{-9}) \cdot (7,2 \cdot 10^{-7})$

9. Redondea a las diezmilésimas 35407,03048664.

10. Un obrero tarda 4 días en levantar una valla. Otro tardaría 7 días. ¿Cuánto tardarían trabajando juntos?

Soluciones de los ejercicios para practicar

1. 30 Ha.
2. 443,12 €
3. 350,00 €
4. 206 litros de vino.
5. a) La primera llena $\frac{1}{4}$ del depósito en una hora y la segunda $\frac{4}{13}$.
b) Las dos juntas llenan $\frac{29}{52}$ en una hora.
c) Tardan $\frac{52}{29}$ horas en llenarlo (1 h 47 min aprox.)
6. 5,60 €/kg.
7. 42 DVD's, 276 CD's, 137.509 discos de 1,4 MB, 547590 discos de 360 KB.
8. $1,53 \cdot 10^{15}$ Km³. 1,24 g/cm³.
9. $4,65 \cdot 10^{-23}$ g
10. a) Con la cuerda la cota de error es 1 m, con el teodolito 1 cm.
b) El precio varía en 1.091.264 € con la cuerda y en 10.912,83 € con el teodolito.
11. Tiene razón la cadena DCBA, porque el peor resultado posible del PBP (partido ganador a priori) es 39,80% de los votos, peor que el mejor resultado posible del PTC 42,46%.

Soluciones AUTOEVALUACIÓN

1. 623/99
2. $-9/4 < -1 < -9/10 < -1/11 < 3/5$
3. -705/308
4. 51/308
5. -693/104
6. 144/121
7. $11^{18} \cdot 12^{36}$
8. $3,888 \cdot 10^{-15}$
9. 35407,0305
10. 2 días y 13 horas

No olvides enviar las actividades al tutor ►