

DIVISIBILIDAD

1. Escribe.

- a) Todos los divisores de 70, 40 y 56
- b) Los múltiplos de 13 comprendidos entre 100 y 150.
- c) Los múltiplos de 8 comprendidos entre 100 y 160
- d) Un número primo comprendido entre 75 y 80, si lo hay.
- e) ¿Qué le tiene que ocurrir a un número para que sea múltiplo de 11?
- f) Escribe cuatro números mayores que 200 que sean múltiplos de 11.

2. Calcula:

- a) mín.c.m. (30, 60, 90)
- b) máx.c.d. (30, 45, 75)

3. En un albergue coinciden tres grupos de excursión de 40, 56 y 72 personas cada grupo. El camarero quiere organizar el comedor de forma que en cada mesa haya igual número de comensales y se reúna el mayor número de personas posible sin mezclar los grupos.

- a) ¿Cuántos comensales sentará en cada mesa?
- b) ¿Cuántas mesas habrá de cada grupo?

4. El autobús de la línea A pasa por cierta parada cada 12 minutos, el de la línea B pasa cada 18 minutos y el de la línea C, cada 24 minutos. Si todos coinciden a las 10 de la mañana, ¿a qué hora vuelven a coincidir?

ENTEROS

1. Resuelve las siguientes operaciones con números enteros:

- a) $3 - 6 - 2 + 5 + 2 + 6$
- b) $-(-8) + (-7) - (+5) + (+1)$
- c) $-5 - (-7 - 9) + (4 - 9 - 7 + 1)$
- d) $-(5 - 8 + 1) - [7 + (-2 + 5 - 8)]$

2. Calcula los siguientes productos y divisiones de números enteros:

- a) $(+6) \cdot (-2) \cdot (+8)$
- b) $(-5) \cdot (+10) \cdot (-2)$
- c) $(-160) : (-40)$
- d) $(+200) : (+5)$

3. Resuelve escribiendo el proceso paso a paso:

- a) $(-6) \cdot [(+2) + (+3) - (6 + 3 - 2)]$
- b) $(-5) \cdot (+3) - [(-2) + (-5) - (-8)] \cdot (-3)$
- c) $[15 + 3 \cdot (-4 - 2)] - 3 \cdot [9 - 10 : (12 - 10)]$
- d) $6 - 5 + 8 - 10 - 4$
- e) $7(-3) - 5(-2) + (-6) \cdot (-4)$
- f) $5[15 + 3(6 - 10)]$
- g) $18 : (5 - 11) - [(6 - 8) : (-2) - 5]$

- 4. Las temperaturas máxima y mínima de ayer fueron $+20^{\circ}\text{C}$ y -3°C . ¿Cuál fue la máxima diferencia de temperaturas de ayer?
- 5. Un avión que vuela a 5 400 metros de altura, debe descender 500 metros para evitar una tormenta. Desde esa altura detecta en su vertical a un submarino que está sumergido a 70 metros de profundidad y que, a su vez, asciende 25 metros. ¿Qué distancia separa el avión del submarino después del movimiento de ambos?
- 6. Anaximandro, filósofo y matemático griego, nació en el año 611 a. C. y murió en el año 547 a. C. ¿Qué edad tenía al morir?

FRACCIONES Y DECIMALES

1. Completa la tabla:

| NÚMERO | APROXIMACIÓN A LAS DÉCIMAS | APROXIMACIÓN A LAS CENTÉSIMAS | APROXIMACIÓN A LAS MILÉSIMAS |
|---------|-------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| 1,53864 | | | |
| 0,84 | | | |

2. Calcula hasta las centésimas:

- $5 : 7$
- $23 : 0,25$
- $95,63 : 4,5$

3. Calcula:

- a) $33,85 \cdot 100$
- b) $0,0059 \cdot 1\,000$
- c) $7\,639 : 1\,000$
- d) $678,54 : 10$

4. Calcula:

a) $2,5 + 5,3 \cdot (15,3 - 6,23)$ b) $12,3 + (3,16 \cdot 2) - 9,35$

5. Transforma cada una de estas fracciones en número decimal:

a) $\frac{12}{100}$

b) $\frac{4}{5}$

6. Calcula:

a) $\frac{3}{5}$ de 20

b) $\frac{5}{6}$ de 744

7. Realiza lo que te indica:

- Comprueba si son equivalentes los siguientes pares de fracciones:

a) $\frac{4}{6}$ y $\frac{6}{9}$

b) $\frac{15}{20}$ y $\frac{9}{12}$

- Escribe, en cada caso, una fracción equivalente que cumpla la condición indicada.

a) Escribe una fracción equivalente a $\frac{1}{2}$ que tenga por numerador 4.

b) Escribe una fracción equivalente a $\frac{9}{15}$ que tenga por numerador 12.

8. Ordena de menor a mayor las siguientes fracciones reduciéndolas previamente a común denominador:

$$\frac{2}{5}, \frac{6}{10}, \frac{7}{15}, \frac{20}{30}$$

9. Calcula la fracción irreducible correspondiente a cada uno de estos decimales:

a) 3,8

b) 0,05

c) 0,7

d) 0,24

10. Un mayorista ha comprado a un hortelano 250 cajas de naranjas a 85 céntimos el kilo. Si el importe de la mercancía ha sido de 1 037 €, ¿cuál es le peso medio de una caja?

La receta de mi abuela de un pastel para 4 personas tiene los siguientes ingredientes:

- 1/3 de un paquete de 750 g de azúcar.
- 3/4 de un paquete de harina de kilo.
- 3/5 de una barra de mantequilla de 200 g.

Calcular las cantidades en gramos para hacer un pastel para 6 personas

11. En las elecciones al Consejo Escolar, 3/11 de los votos fueron para el candidato A, 3/10 para el candidato B, 5/14 para C y el resto para el candidato D. El total de votos ha sido de 770. Calcular el número de votos que obtuvo cada candidato.

12. Ayer salí con mis amigos, me gasté 1/5 del dinero que llevaba en entrar al cine y 1/3 del mismo en la cena. Al llegar a casa me quedaban 7 €. ¿Cuánto dinero tenía?. ¿Cuánto me gasté en el cine?. ¿Y en cenar?

POTENCIAS Y RAÍCES

1. Calcula las siguientes potencias:

- | | |
|----------------|-------------------|
| a) $(-6)^3$ | g) $(-1)^{26}$ |
| b) -2^5 | h) 3^4 |
| c) $(-1)^{45}$ | i) $(-4)^3$ |
| d) 7^3 | j) b) -3^4 |
| e) 4^3 | k) c) $(-1)^{26}$ |
| f) $(-4)^2$ | l) d) 10^3 |

2. Calcula:

- | | |
|--|---|
| a) $a^7 : (a^2 \cdot a^4 \cdot a)$ | e) $9^4 : (3^3 \cdot 9^2)$ |
| b) $(7^3 \cdot 49^2) : (7^3)^2$ | f) $(m^2 \cdot m^6) : m^8$ |
| c) $[(-4)^4 \cdot (-3)^4] : 12^3$ | g) $[(-3)^4 \cdot (+3)^2] : [(-3)^2]^3$ |
| d) $(z^2 \cdot z \cdot z^5) : (z^4 \cdot z)$ | h) $16^3 \cdot [(-16)^5 : (-4)^5]$ |

3. Calcula, si existen, estas raíces.

- | | | |
|---------------------|--------------------|---------------------|
| a) $\sqrt{196}$ | e) $\sqrt{900}$ | i) $\sqrt{225}$ |
| b) $\sqrt{-121}$ | f) $\sqrt{-49}$ | j) $\sqrt{-144}$ |
| c) $\sqrt[3]{-125}$ | g) $\sqrt[4]{1}$ | k) $\sqrt[5]{-243}$ |
| d) $\sqrt[4]{-81}$ | h) $\sqrt[5]{-32}$ | l) $\sqrt[4]{256}$ |

4. Calcula:

- | |
|----------------------------------|
| a) $3+7\cdot 4 - (-2)^3 + (-6)$ |
| b) $(-10)+27:3^2 \cdot 5 - 2$ |
| c) $4+(7-5)^2 - (-4^2 - 18:3):2$ |

- d) $6+\sqrt{9}:3 + \sqrt{81}$
e) $32-[1-(12-3^2)]^2 \cdot 6:3$
f) $2+3\cdot\sqrt{18-3^2}-1^2$
g) $(-25)+[3 \cdot (-21:\sqrt{49})]^2$
h) $(4^2-\sqrt{10^2-8^2})^3: [5 \cdot (-2)]^2 \cdot \sqrt{1-(-24)}$

PROPORCIONALIDAD Y PORCENTAJES

1. Calcula el valor de la incógnita para que sean proporción:

a) $\frac{x}{33} = \frac{22}{66}$

b) $\frac{72}{180} = \frac{24}{x}$

2. Observa la tabla e indica si la relación que une ambas magnitudes es directa o inversa y completa los pares de valores correspondientes que faltan:

| | | | | | | |
|--|----|---|---|----|---|--|
| CAUDAL DE UN GRIFO (litros/minuto) | 4 | 6 | 8 | 12 | | |
| TIEMPO QUE TARDA EN LLENAR UN DEPÓSITO (minutos) | 12 | | 6 | | 1 | |

3. Resuelve estos problemas por reducción a la unidad:

a) Ocho botellas de agua mineral cuestan 2,4 euros. ¿Cuánto cuesta una botella? ¿Y seis?

b) Un coche a 80 km/h tarda 3 horas en recorrer la distancia que hay entre dos ciudades A y B. ¿Cuánto tardará en ese mismo recorrido un camión que va a 60 km/h?

Un coche ha recorrido 180 km en dos horas. A esa misma velocidad, ¿qué distancia recorrerá en cinco horas?

4. Una máquina llena 42 botellas de aceite en 7 minutos. ¿Cuántas botellas podrá llenar en media hora? ¿Cuánto tardará en llenar 150 botellas?

5. Un camión que lleva una velocidad de 90 km/h, tarda 4 horas en cubrir la distancia que separa dos ciudades. ¿Cuánto tardará a una velocidad de 80 km/h?

6. El ayuntamiento de una localidad se dispone a arreglar una calle, pero los cuatro vecinos que viven allí tienen que colaborar con una cantidad de 2 800 € que se repartirán de

manera directamente proporcional a los metros que tienen las fachadas de sus casas. Los metros de cada una de las viviendas son 6, 9, 10, y 15 respectivamente. Calcula la aportación que hará cada uno de los vecinos.

7. Calcula:

- a) 6% de 1550
- b) 45% de 2560
- c) 125% de 3420
- d) $75\% \text{ de } x = 45$

- 8. El 20% de las personas que viajan en un avión son de nacionalidad española. Si hay 35 españoles, ¿cuántos viajeros lleva el avión en total?
- 9. Tras una subida del 12%, un libro cuesta 7,28 euros. ¿Cuál era su precio inicial?
- 10. Una familia tiene unos ingresos mensuales de 3 030 euros, de los cuales se gastan 606 euros en vivienda. ¿Qué porcentaje sobre el total de ingresos mensuales supone el gasto en vivienda?
- 11. ¿Cuánto pagaré por una camisa que costaba 25 euros si me hacen una rebaja del 18%?