

Los conjuntos numéricos

1. Respuesta sugerida:

NATURALES:

- Operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación y operaciones combinadas.
- Propiedades: suma: conmutativa y asociativa. Multiplicación: conmutativa, asociativa, elemento unidad, distributiva de la multiplicación respecto de la suma.
- Representación: sobre la recta numérica, a la derecha del 0.

ENTEROS:

- Operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y operaciones combinadas.
- Propiedades: suma: conmutativa, asociativa, elemento neutro y elemento opuesto. Multiplicación: conmutativa, asociativa, elemento unidad, distributiva de la multiplicación respecto de la suma.
- Representación: sobre toda la recta numérica.

FRACCIONARIOS:

- Operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potenciación, radicación y operaciones combinadas.
- Propiedades: suma: conmutativa, asociativa, elemento neutro y elemento opuesto. Multiplicación: conmutativa, asociativa, elemento unidad, distributiva de la multiplicación respecto de la suma.
- Representación: sobre toda la recta numérica.

DECIMALES:

- Operaciones: suma, resta, multiplicación, división y operaciones combinadas.
- Propiedades: suma: conmutativa, asociativa, elemento neutro y elemento opuesto. Multiplicación: conmutativa, asociativa, elemento unidad, distributiva de la multiplicación respecto de la suma.
- Representación: sobre toda la recta numérica.

2. Respuesta sugerida: a) Contar el número de piezas de un puzle; b) Medir la temperatura ; c) Comprar productos que se dividen en partes: medio kilo de manzanas.; d) Pagar un producto : 2,65 €...

3. Limitados: 6,762; -1,5. Ilimitados periódicos puros: 2,36363636... $0,2\overline{5}$; $4,9\overline{1}$; Ilimitados periódicos mixtos: -1,7555...

Números naturales y números enteros

4. Semejanzas: sirven para contar y se obtienen partiendo de fracciones exactas.

Diferencias:

Con respecto al signo: los enteros pueden ser positivos o negativos y los naturales son siempre positivos.

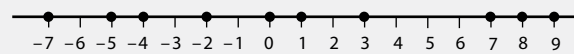
Con respecto al 0: el cero pertenece a los enteros, pero no a los naturales.

Patrones:

Los enteros pueden ser negativos, positivos o cero, mientras que los naturales son todos positivos.

5.

Números ordenados	-7	-5	-4	-2	0	1	3	7	8	9
Valor absoluto	7	5	4	2	0	1	3	7	8	9
Opuesto	7	5	4	2	0	-1	-3	-7	-8	-9



6. Cada término se obtiene sumándole 3 al anterior.
-18, -15, -12, -9, -6, -3, 0, 3, 6, 9

Operaciones combinadas

7.	Hora	Temperatura (°C)
	09.00	18
	12.00	24
	17.00	27
	21.00	20
	00.00	16

8. La opción a) es correcta, ya que, cuando las operaciones tienen el mismo rango, deben resolverse en el orden en el que aparecen.

- 9.**
- a) 54
 - b) 274
 - c) 63
 - d) -7
 - e) 1
 - f) 53
 - g) -185
 - h) -12

Divisores y múltiplos comunes de varios números

10.	Números	m.c.d.	m.c.m
	a) 28; 12; 60	4	420
	b) 63; 45; 54	9	1 890
	c) 40; 72; 120	8	360
	d) 60; 150; 36	6	900
	e) 56; 48; 12	4	336
	f) 24; 20; 15	1	120

11. Volverán a coincidir por primera vez en el m.c.m. (18, 15, 8) = 360 días.

12. Si en cada caja tiene que haber el máximo número de monedas posible, en cada una habrá el m.c.d. (18, 36, 24) = 6 monedas. Como en total tiene 78

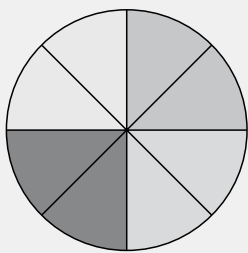
monedas necesitará $\frac{78}{6} = 13$ cajas.

13. Volverán a encontrarse en el m.c.m. (5, 10, 15) = 30 días.

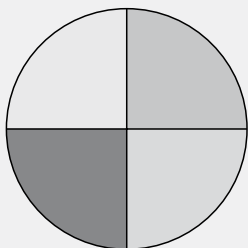
14. Volverán a coincidir por primera vez en el m.c.m. (24, 36) = 72 min, es decir, una hora y doce minutos después de las siete, a las 8:12 h.

Fracciones

15. a) A cada uno le corresponden $\frac{8}{4} = 2$ trozos de pizza.



b) Sí, la fracción irreducible correspondiente es $\frac{1}{4}$.



16. a) El primer día perdió $\frac{1}{3}$ de la cosecha. El segundo día

$$\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{9}$$

El tercer día

$$\frac{1}{9} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{27}$$

y el cuarto

$$\frac{1}{27} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{81}$$

b) Si llamamos x al número de sandías iniciales, podemos calcularlas mediante la ecuación:

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{9} + \frac{x}{27} + \frac{x}{81} + 82 = x \rightarrow x = 162 \text{ sandías}$$

c) Las que tenía inicialmente menos las que le quedaron: $162 - 82 = 80$ sandías.

17. Solo la a).

18. a) $-\frac{2}{3}$

b) $\frac{7}{36}$

c) $\frac{7}{3}$

d) $\frac{173}{252}$

e) $\frac{3}{4}$

f) $\frac{4}{15}$

Porcentajes

19. a) $\frac{700}{7000} = 0,1 \rightarrow 10\%$

b) $\frac{4200}{7000} = 0,6 \rightarrow 60\%$

c) $7000 \cdot 0,14 = 980$ millones de personas.

d) En África vivirá el $100 - 10 - 60 - 14 - 0,5 = 15,5\%$ de la población mundial.

e) $0,005 \cdot 7000 = 35$ millones de personas.