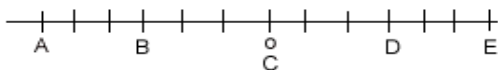


TEMA 01 - NÚMEROS ENTEROS

1º. Indica el número que corresponde a cada letra.



2º. Representa en una recta numérica los números: (+4), (-3), (0), (+7), (-2), (+2) y luego escríbelos de forma ordenada.

3º. En un museo, la visita es guiada y entran 25 personas cada 25 minutos. La visita dura 90 minutos. El primer grupo entra a las 9.00.

- ¿Cuántos visitantes hay dentro del museo a las 10.00?
- ¿Cuántos hay a las 11.15?

4º. Jesús y María juegan de la siguiente forma: tiran un dado y anotan el número que sale. Le ponen signo positivo si es par y signo negativo si es impar. Gana el que suma más puntos al final de todas las tiradas.

Tiradas de Jesús: 3, 6, 1, 5, 2

Tiradas de María: 5, 2, 6, 5, 4

- ¿Quién ganó el juego?
- ¿Quién iba ganando en la tercera jugada?

5º. María tiene en el jardín un termómetro que deja marcadas las temperaturas máxima y mínima. Cada mañana toma nota y esta semana registró los siguientes datos:

Lunes: 22º y 5º. Martes: 18º y -2º. Miércoles: 15º y -4º. Jueves: 17º y 0º. Viernes: 23º y 4º. Sábado: 20º y 5º. Domingo: 22º y 4º.

- Calcula la amplitud térmica de cada día.
- ¿Cuál es la amplitud térmica mayor de la semana?

7º. Haz las siguientes sumas:

- | | | |
|---------------------|---------------------|----------------------|
| a) $(+10) + (+5) =$ | e) $(-7) + (-6) =$ | i) $(+10) + (-25) =$ |
| b) $(+7) + (+6) =$ | f) $(+4) + (+6) =$ | j) $(-10) + (+25) =$ |
| c) $(-4) + (-6) =$ | g) $(+4) + (-10) =$ | k) $(+15) + (-10) =$ |
| d) $(-10) + (-5) =$ | h) $(-4) + (+10) =$ | l) $(+30) + (-70) =$ |

8º. Escribe:

- El número (+25) como suma de dos enteros positivos:
- El número (-10) como suma de dos enteros negativos:
- El número (-2) como suma de un entero positivo y otro negativo:
- El número (+13) como suma de un entero negativo y otro positivo:

9º. Realiza las siguientes operaciones:

Ejemplo: $(+5) + (-9) - (-3) - (+7) = +5 - 9 + 3 - 7 = 8 - 16 = -8$

- $(-3) + (+10) - (-5) + (+4) =$
- $(+15) - (-7) + (-10) + (+13) =$
- $(+10) + (-16) - (-3) - (+20) =$
- $(-3) + (-2) + (+18) - (13) =$
- $(-5) - (+12) + (-3) + (-10) =$
- $(+7) - (-18) - (+10) + (-15) =$

10°. Realiza las siguientes operaciones, haciendo primero los paréntesis:

Ejemplo: $-10 + (-12 + 8) - (8 - 15) = -10 + (-4) - (-7) = -10 - 4 + 7 = 7 - 14 = -7$

- a) $-25 - (5 - 8 - 10) =$
- b) $-(10 + 8 - 3) + 24 =$
- c) $25 + (-10 - 8) + 3 =$
- d) $10 - (5 - 3) - (-9 + 5) =$
- e) $-(3 + 10 - 4) - (-1 + 5) =$
- f) $20 + (-2 - 3 - 5) - (20 - 30) =$

12°. Calcula, aplicando las prioridades de las operaciones.

- a) $(+3) + (-2) \cdot (+5) =$
- b) $(-4) + (-7) \cdot (-2) =$
- c) $(-5) + (+20) : (-4) - (-3) =$
- d) $[(-5) - (-3)] - [- (-4) - (-7)] =$
- e) $(+4) : (-2) + (+8) : (+2) + (+6) \cdot [(+4) + (-5)] =$
- f) $|(-8)| \cdot (+2) - (+4) - [(-5) + (+2)] =$

.l

17°. Calcula las siguientes potencias:

- a) 2^4
- b) 3^5
- c) 10^4
- d) 100^3
- e) $(-4)^3$
- f) $(-1)^{28}$
- g) $(-2)^4$
- h) $(-3)^0$

18°. Expresa como una sola potencia:

- a) $2^3 \cdot 2^5$
- b) $3^8 : 3^6$
- c) $(2^3)^2$
- d) $2^5 \cdot 3^5$
- e) $5 \cdot 5^2 \cdot 5^3$
- c) $7^8 : 7 \cdot 7^3$

19°. Halla, por tanteo, la raíz cuadrada entera y el resto. (ejemplo $\sqrt{13}=3$, resto=4, porque $3^2 + 4 = 13$)

- a) $\sqrt{46}$
- b) $\sqrt{64}$
- c) $\sqrt{230}$
- d) $\sqrt{400}$

- FRACCIONES

1°. Representa con un gráfico y expresa en forma de decimal estas fracciones.

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

b) $\frac{2}{5}$

c) $\frac{9}{6}$

d) $\frac{5}{8}$

2°. De las siguientes fracciones, ¿cuáles son propias, impropias o iguales a la unidad?

$$\frac{2}{5}, \frac{8}{9}, \frac{32}{15}, \frac{3}{4}, \frac{4.409}{4.409}, \frac{12}{11}, \frac{11}{12}, \frac{5}{5}, \frac{104}{103}$$

3°. Calcula una fracción de un número. (Ejemplo: $\frac{2}{3}$ de 45 = $\frac{2 \cdot 45}{3} = \frac{90}{3} = 30$)

a) $\frac{3}{4}$ de 32 €

b) $\frac{3}{5}$ de 100 kg

c) 15% de 200 €

d) tres decimos de ocho litros

4°. Calcula:

a) El inverso de $\frac{-5}{4}$.

b) El opuesto de $\frac{-5}{2}$.

c) El inverso del inverso de $\frac{10}{24}$.

d) El inverso del opuesto de $\frac{5}{14}$.

5°. Comprueba si son equivalentes las siguientes fracciones:

a) $\frac{2}{3}$ y $\frac{6}{9}$

b) $\frac{6}{12}$ y $\frac{9}{18}$

c) $\frac{2}{4}$ y $\frac{5}{6}$

d) $\frac{6}{4}$, $\frac{9}{6}$ y $\frac{6}{9}$

6°. Escribe tres fracciones equivalentes por simplificación y otras tres por amplificación.

a) $\frac{36}{48}$

b) $\frac{80}{240}$

c) $\frac{216}{360}$

7°. Simplificar hasta llegar a la fracción irreducible.

a) $\frac{15}{30}$

b) $\frac{42}{12}$

c) $\frac{84}{21}$

d) $\frac{300}{500}$

8°. Para amplificar una fracción, hemos multiplicado numerador y denominador por 20 y hemos obtenido $\frac{260}{240}$.
¿Cuál era la fracción original?

9°. Reduce a común denominador las siguientes fracciones:

$$\frac{8}{10}, -\frac{1}{4}, \frac{5}{16}, \frac{22}{12}, \frac{12}{-8}, \frac{50}{8}, \frac{15}{20}$$

10°. Busca una fracción:

a) Entre $\frac{2}{7}$ y $\frac{3}{7}$.

b) Entre $\frac{2}{3}$ y $\frac{7}{6}$.

11°. Ordena de menor a mayor.

a) $\frac{5}{4}, \frac{3}{4}, \frac{9}{4}$

b) $\frac{11}{5}, \frac{11}{10}, \frac{11}{7}$

c) $\frac{9}{5}, \frac{2}{3}, \frac{7}{15}$

d) $-\frac{8}{3}, \frac{3}{2}, -\frac{5}{12}$ y $\frac{64}{24}$

12°. Completa la siguiente tabla:

Operación	Denominador común	Fracciones reducidas a común denominador	Resultado
			o

$\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{5}{8} =$	m.c.m.(4,2,8) = 8	$\frac{6}{8} + \frac{4}{8} + \frac{5}{8} =$	$\frac{15}{8}$
$\frac{7}{6} - \frac{2}{15} =$			
$\frac{3}{5} + \frac{13}{20} + \frac{7}{10} =$			
$\frac{13}{12} - \frac{17}{18} - \frac{2}{6} =$			
$\frac{7}{9} - \frac{2}{3} + \frac{5}{6} =$			

13°. Realiza las siguientes sumas y restas con distinto denominador y da el resultado en fracción irreducible:

a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{6} =$	e) $\frac{3}{5} - \frac{13}{15} + \frac{4}{10} =$
b) $\frac{7}{6} - \frac{1}{15} =$	f) $\frac{5}{6} + \frac{1}{12} - \frac{2}{3} =$
c) $\frac{7}{12} + \frac{7}{4} =$	g) $\frac{4}{5} - \frac{2}{15} - \frac{5}{9} =$
d) $-\frac{5}{12} - \frac{1}{3} =$	h) $\frac{3}{5} - \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right) =$

14°. Realiza las siguientes sumas y restas de números enteros y fracciones:

a) Ej: $3 - \frac{11}{7} = \frac{3 \cdot 7 - 11}{7} = \frac{21 - 11}{7} = \frac{10}{7}$	b) $\frac{3}{5} + 1 =$	c) $4 - \frac{5}{7} =$
d) $4 + \frac{3}{2} =$	e) $-2 + \frac{5}{2} =$	f) $-3 - \frac{1}{3} =$

15°. Realiza las siguientes multiplicaciones y divisiones y da el resultado en fracción irreducible:

a) $4 \cdot \frac{5}{6} =$	d) $-\frac{4}{3} \cdot \frac{9}{2} =$	g) $\frac{21}{4} : (-7) =$	j) $\frac{1}{5} \cdot \frac{15}{4} \cdot \frac{2}{3} =$
b) $\frac{2}{5} \cdot 20 =$	e) $-\frac{3}{5} \cdot \left(-\frac{12}{10}\right) =$	h) $\frac{8}{3} \cdot \frac{16}{9} =$	k) $\left(\frac{1}{5} \cdot \frac{15}{4}\right) : \frac{9}{2} =$
c) $\frac{3}{5} \cdot \frac{2}{3} =$	f) $6 : \frac{12}{5} =$	i) $-\frac{15}{4} : \frac{25}{12} =$	l) $\left(3 : \frac{15}{4}\right) : \frac{9}{2} =$

16°. Opera paso a paso y da el resultado en fracción irreducible.

a) $\left(3 + \frac{3}{4}\right) : \frac{5}{2} =$	b) $\frac{10}{3} \cdot \left(\frac{5}{12} - \frac{3}{8}\right) =$
c) $\left(\frac{4}{3} + \frac{1}{2}\right) : \left(5 - \frac{3}{4}\right) =$	d) $\left(\frac{5}{2} - \frac{1}{4}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{6}\right) =$

17.º Los $\frac{3}{4}$ de los alumnos de un instituto van a él andando, $\frac{1}{5}$ en autobús y el resto en coche, ¿qué fracción representan? Si en el instituto hay 600 alumnos matriculados, ¿cuántos alumnos vienen en cada medio?

- NÚMEROS DECIMALES

1º. Escribe con cifras los siguientes números:

- a) Treinta y siete unidades y cincuenta y tres milésimas.
- b) Dos mil dos unidades y doce centésimas.
- c) Un millón ciento cuatro mil treinta y cinco unidades y cincuenta centésimas.

2º. Escribe con palabras los siguientes números decimales:

- a) 303'97
- b) 1.057'372
- c) 3.000.003'003

3º. Observa el número 12.345,6789. Indica qué cifra corresponde a las:

- a) Unidades de millar
- b) Centenas
- c) Décimas
- d) Milésimas

4º. ¿Qué número tiene por expresión polinómica $3 \cdot 100 + 5 + 2 \cdot 0,1 + 7 \cdot 001$?

5º. Ordena de menor a mayor (" $<$ ") los siguientes números decimales:

- a) 5'32, 5'032, 5'4, -3'2, 7'12, -7'123, 7'112, 0'2, 0'1
- b) 2'235, 2'523, 2'352, 3'352, 2'23, 2'3, -3'45, -3'6, -4'3

6º. Ordena de mayor a menor (" $>$ ") los siguientes números decimales:

- a) 0'24, 81'5, -3'43, 0'5, 0'25, -1'72, 3'45, 3'456, 2'89
- b) -1'345, 1'453, -3'415, 1'543, -1'435, 1'5, -1'6, 1'534, -1'345

7º. Las estaturas en metros de 5 alumnos de la clase de 2.º A de un IES son: 1'57, 1'494, 1'496, 1'575 y 1'58. Ordénalos de más alto a más bajo.

8º. Escribe tres números decimales ordenados entre:

- a) 2'34 y 2'35
- b) -0'275 y -0'274

9º. Escribe y clasifica el número decimal correspondiente a estas fracciones:

- a) $\frac{23}{10}$
- b) $\frac{2}{3}$
- c) $\frac{7}{6}$
- d) $\frac{32}{9}$
- e) $\frac{9}{100}$
- f) $\frac{3}{4}$

10º. Encuentra la fracción decimal correspondiente a los siguientes números decimales exactos:

- a) 0'3
- b) 0'03
- e) 3'003
- d) 7'2
- e) 32'45
- f) -0'0345

11°. Rellena la tabla siguiente teniendo en cuenta el producto por potencias de 10.

	·100	·0'1	·0'001	:100	:0'1	:0'001
72'28						
104'2345						
0'035						

12°. Juan recibe 10 € de paga. Tenía de la semanas pasadas 23'57 €. Gasta 5'75 € en la cena del sábado. Cobra 7'50 € por cortar el césped al vecino y compra dos discos en las rebajas a 1'29 € cada uno. ¿Qué dinero le queda?

13°. Realiza las sumas y restas de números decimales.

- a) $32'35 - 0'89 =$
- b) $81'002 - 45'09 =$
- c) $4'53 + 0'089 + 3'4 =$
- d) $4 - 2'95 =$
- e) $78'089 + 0'067 + 2'765 + 1'89 =$

14°. Realiza las multiplicaciones y divisiones de números decimales.

- a) $24'5 \cdot 100 =$
- b) $235'45 : 100 =$
- c) $34'25 \cdot 1000 =$
- d) $493 : 1000 =$
- e) $0'045 \cdot 0'001 =$
- f) $30 : 10 =$
- g) $794'2 \cdot 0'01 =$
- h) $1'84 : 0'01 =$

15°. Realiza las multiplicaciones y divisiones de números decimales.

- a) $24'5 \cdot 5,65 =$
- b) $34'25 \cdot 87'67 =$
- c) $23'545 : 0'5 =$
- d) $7'943 : 0'14 =$

16°. Realiza las siguientes operaciones combinadas:

- a) $4'56 + 3 \cdot (7'92 + 5'65) =$
- b) $2'1 \cdot (0'5 + 1'2 \cdot 3 + 1'8 : 3) + 1'7 =$
- c) $3'2 : 100 - 0'1082 =$

17°. Laura ha hecho hoy 43'5 kg de pasta y la quiere empaquetar en cajas de 0'250 kg. ¿Cuántas cajas necesita Laura?

18°. En una fábrica de refrescos se preparan 4138'2 litros de refresco de naranja y se envasan en botes de 0'33 l. ¿Cuántos botes se necesitan?

19°. María ha ido al banco a cambiar 45'50 € por dólares. Por cada euro le han dado 0'96 dólares. ¿Cuántos dólares tiene en total?

20°. Completa la tabla dando la aproximación del número 23'6195 utilizando los métodos indicados.

	A las milésimas	A las centésimas	A las décimas	A las unidades
Por truncamiento				
Por redondeo				

21°. Calcula y da el resultado redondeado a las décimas.

- a) $254'05 + 107'3$
- b) $5.409'39 - 1.075'44$
- c) $12'5 \cdot 157'15$
- d) $2.002 : 4'27$

22°. Estima el resultado de los productos y cocientes siguientes tomando los elementos redondeados a las unidades:

- a) $56 \cdot 204'5$
- b) $7'25 \cdot 45'975$

- c) $376'14 : 185'2375$
d) $16'4 : 25'65$

23°. Calcula mentalmente las raíces exactas de:

- a) $\sqrt{64}$ b) $\sqrt{0'25}$ c) $\sqrt{1'44}$ d) $\sqrt{2'25}$ e) $\sqrt{0'0009}$

24°. Usando el algoritmo de la raíz cuadrada, calcula la raíz con un decimal y el resto de las siguientes:

- a) $\sqrt{234}$ b) $\sqrt{592}$ c) $\sqrt{3502}$ d) $\sqrt{4096}$ e) $\sqrt{792'3}$

- EXPRESIONES ALGEBRAICAS

1°. Indica las expresiones algebraicas correspondientes a los siguientes enunciados, utilizando una sola letra (x):

- a) El siguiente de un número, más tres unidades.
- b) El anterior de un número, menos doce unidades.
- c) El doble de un número más su mitad.
- d) El triple de un número, menos su cuarta parte.
- e) La tercera parte de un número, más el doble de dicho número.
- f) La mitad del siguiente de un número, menos cuatro unidades.
- g) La quinta parte del triple de un número, más dieciocho unidades.

2°. Obtén la expresión algebraica de las siguientes frases, utilizando una o dos letras:

- a) Volumen de un cubo desde su arista.
- b) Valor resultante de restar 3 del cuadrado de un número.
- c) Cuadrado de un número sumado con el cubo de otro.
- d) Cuadrado de la suma de dos números.
- e) Suma de los cuadrados de dos números.
- f) Resta de un número la raíz de la suma de otros dos.
- g) Mitad del triple de un número.

3°. El número x es un número entero. Escribe frases equivalentes a las siguientes expresiones algebraicas:

- a) $x + 1$
- b) $x - 1$
- c) $2 \cdot x + x : 2$
- d) $x : 3 + 2 \cdot x$
- e) $(x + 1) : 2$
- f) $(3 \cdot x) : 5$

5°. Calcula el valor numérico de la expresión:

- a) $2x + 1$, para $x = 1$
- b) $2x^2 - 3x + 2$, para $x = -1$
- c) $x^3 + x^2 + x + 2$, para $x = -2$
- d) $2x^2 - 5x + 1$, para $x = \frac{1}{2}$

6°. Calcula el valor numérico de las expresiones algebraicas:

- a) $2 \cdot x - 3$, para $x = 7$
- b) $2 \cdot (x - 3)$, para $x = 7$
- c) $x + 2 \cdot y$, para $x = 5,5$ e $y = -11,3$
- d) $a \cdot x + b : y$, para $a = 4$, $b = -6$, $x = 3,6$ e $y = 0,5$

7°. Realiza las siguientes operaciones entre monomios:

a) $-x^2 + x + x^2 + x^3 + x$

c) $8x^2 - x + 9x + x^2$

d) $2x^2 \cdot 4x^3 \cdot 5x^6$

f) $15x^3 : 5x^2$

g) $-8x^3y^2 : 2x^2y$

i) $-3x \cdot (-2x) \cdot \frac{7}{4}x$

8°. Realiza las siguientes operaciones con polinomios, dando el resultado lo más reducido posible.

a) $(2x-3) \cdot (4x+2)$

b) $(3x-1) \cdot (2x^2-8x+3)$

c) $(-x-1) \cdot (-x^2-5x+3)$

9°. Sabiendo que $p(x) = x^2 + 2x - 5$ $q(x) = 2x^2 - x - 1$

a) $P(x) + Q(x)$

b) $P(x) - Q(x)$

c) $3x^2 \cdot P(x)$

d) $(-2x) \cdot Q(x)$

11°. Desarrolla las siguientes igualdades notables:

a) $(x+2)^2$

b) $(x-2)^2$

c) $(3x+1)^2$

d) $(3x-1)^2$

e) $(x^2-2)^2$

