

1. Indica si los siguientes números pertenecen a los naturales, enteros, racionales, irracionales y reales, y en caso de que no sean, explica brevemente por qué:

NÚMERO	N	Z	Q	I	R
7,12753204...	No, porque tiene decimales	No, porque tiene decimales	No, porque tiene infinitos decimales que no se repiten, por lo que es irracional	Sí	Sí
$\sqrt{15}$ $= 2,2360679$	No, porque tiene decimales	No, porque tiene decimales	No, porque tiene infinitos decimales que no se repiten, por lo que es irracional	Sí	Sí
$\sqrt{9} = +3$ y -3	Sí, en el caso de $+3$ porque se considera que es el natural 3. El -3 no sería natural al tener signo negativo	Sí, tanto el -3 como el $+3$	Sí $(+3/1, -3/1)$	No, porque no tienen infinitos decimales que no se repiten	Sí
$\frac{14}{12} = 1'1666...$	No, porque tiene decimales	No, porque tiene decimales	Sí	No, porque no tienen infinitos decimales que no se repiten	Sí
$\frac{2}{3} = 0'6666...$	No, porque tiene decimales	No, porque tiene decimales	Sí	No, porque no tienen infinitos decimales que no se repiten	Sí
$\frac{140}{20} = 7$	Sí	Sí	Sí	No, porque no tienen infinitos decimales que no se repiten	Sí
$\frac{15}{30} = 0'5$	No, porque tiene decimales	No, porque tiene decimales	Sí	No, porque no tienen infinitos decimales que no se repiten	Sí
$\frac{-4}{2} = -2$	No, porque tiene signo negativo	Sí	Sí	No, porque no tienen infinitos decimales que no se repiten	Sí
-9	No, porque tiene signo negativo	Sí	Sí $(-9/1)$	No, porque no tienen infinitos decimales que no se repiten	Sí
62	Sí	Sí	Sí $(62/1)$	No, porque no tienen infinitos decimales que no se repiten	Sí
$\pi = 3'14159...$	No, porque tiene decimales	No, porque tiene decimales	No, porque tiene infinitos decimales que no se repiten, por lo que es irracional	Sí	Sí

ESTÁNDAR EVALUABLE

CÓDIGO

1.1. Reconoce los distintos tipos de números (naturales, enteros, racionales y reales) y los utiliza para representar e interpretar adecuadamente información cuantitativa.

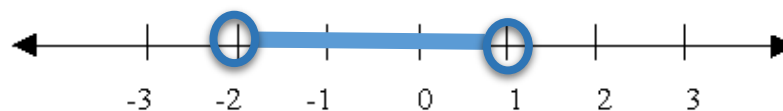
CT.7.1.1

2. Representa sobre la recta real los siguientes intervalos:

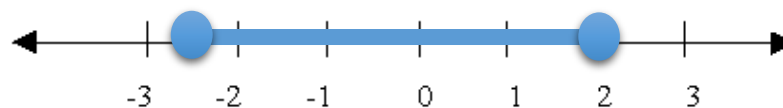
a) $[-3, 0)$



b) $(-2, 1)$



c) $[-2.5, 2]$



Rellena la siguiente tabla poniendo SÍ o NO en caso de que los números que aparecen en la tabla estén incluidos o no en el intervalo correspondiente.

INTERVALO	-2	-1	0	1
$[-3, 0)$	Sí	Sí	No	No
$(-2, 1)$	No	Sí	Sí	No
$[-2.5, 2]$	Sí	Sí	Sí	Sí

ESTÁNDAR EVALUABLE	CÓDIGO
1.2. Ordena y clasifica números sobre la recta real y representa intervalos.	CT.7.1.2

3. Resuelve

$$\frac{3}{8} - \frac{4}{6} = \frac{9}{24} - \frac{16}{24} = \frac{-7}{24}$$

$$\text{mcm}(8, 6) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

$$8 = 2^3$$

$$6 = 2 \cdot 3$$

$$\frac{3}{6} - \frac{4}{3} \cdot \frac{7}{2} = \frac{3}{6} - \frac{28}{6} = \frac{-25}{6}$$

$$\left(\frac{3}{12} - \frac{5}{8}\right) \cdot \frac{3}{5} = \left(\frac{6}{24} - \frac{15}{24}\right) \cdot \frac{3}{5} = \frac{-9}{24} \cdot \frac{3}{5} = \frac{-3 \cdot 3 \cdot 3}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{-3 \cdot 3}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{-9}{40}$$

$$\text{mcm}(12, 8) = 2^3 \cdot 3 = 24$$

$$8 = 2^3$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$\begin{aligned} \left(\frac{3}{2} - \frac{5}{22}\right) : \frac{4}{5} + \frac{3}{5} &= \left(\frac{33}{22} - \frac{5}{22}\right) : \frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{28}{22} : \frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{28 \cdot 5}{22 \cdot 4} + \frac{3}{5} = \frac{140}{88} + \frac{3}{5} \\ &= \frac{700}{440} + \frac{264}{440} = \frac{964}{440} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 241}{2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 11 \cdot 5} = \frac{241}{2 \cdot 11 \cdot 5} = \frac{241}{110} \end{aligned}$$

$$\text{mcm}(2, 22) = 2 \cdot 11 = 22$$

$$2 = 2$$

$$22 = 2 \cdot 11$$

$$\text{mcm}(88, 5) = 2^3 \cdot 11 \cdot 5 = 440$$

$$88 = 2^3 \cdot 11$$

$$5 = 5$$

ESTÁNDAR EVALUABLE	CÓDIGO
1.3. Realiza operaciones con números racionales: suma, resta, multiplicación y división aplicando las reglas de prioridad de las operaciones.	CT.7.1.3

4. Calcula:

a) $|-23| = 23$

b) $|+35| = 35$

c) $|-43| = 43$

5. Indica los opuestos de los siguientes números:

a) -34 El opuesto es +34

b) -27 El opuesto es +27

c) +231 El opuesto es -231

ESTÁNDAR EVALUABLE	CÓDIGO
2.1. Calcula e interpreta adecuadamente el opuesto y el valor absoluto de un número entero comprendiendo su significado y contextualizándolo en problemas de la vida real.	CT.7.2.1

6. Resuelve las siguientes operaciones, aplicando propiedades de potencias cuando proceda:

a) $-4 - 3 \cdot (7 \cdot 10 : 2 + 15 \cdot 7) = -4 - 3 \cdot (70 : 2 + 105) = -4 - 3 \cdot (35 + 105) = -4 - 3 \cdot 140 = -4 - 420 = -424$

b) $[3 - 2 - 5 - 6 - 7 + 7 \cdot (3 \cdot 4 - 6 + 1)] - 5 \cdot 60 : 2 =$
 $[3 - 2 - 5 - 6 - 7 + 7 \cdot (12 - 6 + 1)] - 300 : 2 =$
 $[3 - 2 - 5 - 6 - 7 + 7 \cdot 7] - 150 = [3 - 2 - 5 - 6 - 7 + 49] - 150 = 32 - 150 = -118$

c) $\left(\frac{2}{5}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{-15} = \left(\frac{2}{5}\right)^{-2+(-15)} = \left(\frac{2}{5}\right)^{-2-15} = \left(\frac{2}{5}\right)^{-17} = \left(\frac{5}{2}\right)^{17}$

d) $\left(\frac{2}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{-4} = \left(\frac{2}{5}\right)^{3+(-4)} = \left(\frac{2}{5}\right)^{3-4} = \left(\frac{2}{5}\right)^{-1} = \left(\frac{5}{2}\right)^1 = \frac{5}{2}$

e) $\left(\frac{4}{3}\right)^4 : \left(\frac{4}{3}\right)^{-5} = \left(\frac{4}{3}\right)^{4-(-5)} = \left(\frac{4}{3}\right)^{4+5} = \left(\frac{4}{3}\right)^9$

f) $\left(\frac{1}{3}\right)^7 : \left(\frac{1}{3}\right)^{-10} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-4} = \left(\frac{1}{3}\right)^{7-(-10)+(-4)} = \left(\frac{1}{3}\right)^{7+10-4} = \left(\frac{1}{3}\right)^{13}$

g) $\left[\left(\frac{5}{7}\right)^{-3}\right]^4 = \left(\frac{5}{7}\right)^{-3 \cdot 4} = \left(\frac{5}{7}\right)^{-12} = \left(\frac{7}{5}\right)^{12}$

ESTÁNDAR EVALUABLE	CÓDIGO
3.1. Calcula el valor de expresiones numéricas de distintos tipos de números mediante las operaciones elementales y las potencias de exponente entero aplicando correctamente la jerarquía de las operaciones.	CT.7.3.1

7. En una empresa de 115 trabajadores hay varios trabajadores que hablan una segunda lengua además del castellano, habiendo 21 que hablan inglés, 15 que hablan francés y 3 que hablan italiano. Responde a las siguientes preguntas:

- a) ¿Qué porcentaje de trabajadores habla una lengua extranjera?

$115 \text{ trabajadores} \rightarrow 100\%$
 $21+15+3 = 39 \text{ trabajadores} \rightarrow x\%$

$$x = \frac{39 \cdot 100}{115} = 33'91\% \text{ hablan una segunda lengua}$$

- b) ¿Qué porcentaje de trabajadores no habla una lengua extranjera?

$100\% - 33'91\% = 66'09\%$

- c) ¿Qué porcentaje de trabajadores hablan francés?

$115 \text{ abajadores} \rightarrow 100\%$
 $15 \text{ trabajadores} \rightarrow x\%$

$$x = \frac{15 \cdot 100}{115} = 13'04\% \text{ hablan francés}$$

8. El salario de un trabajador experimenta una subida del 3%. Si ganaba 1600 euros, ¿cuánto ganará ahora?

$$1600 \cdot (1 + 0'03) = 1600 \cdot 1'03 = 1.648 \text{ €uros}$$

9. El precio de una TV que costaba 400 euros se rebaja un 7%. ¿Cuánto costará ahora?

$$400 \cdot (1 - 0'07) = 400 \cdot 0'93 = 372 \text{ €uros}$$

10. Un determinado artículo sufre tres rebajas sucesivas del 7%, del 9% y del 3%. ¿Cuál es el porcentaje final de rebaja sobre el precio inicial?

Suponemos precio inicial = 100

$$\text{Primera rebaja: } 100 \cdot (1 - 0'07) = 100 \cdot 0'93 = 93 \text{ euros}$$

$$\text{Segunda rebaja: } 93 \cdot (1 - 0'09) = 93 \cdot 0'91 = 84'63 \text{ euros}$$

$$\text{Tercera rebaja: } 84'63 \cdot (1 - 0'03) = 84'63 \cdot 0'97 = 82'09 \text{ euros}$$

$$\text{La rebaja final habrá sido } 100 - 82'09 = 17'91 \%$$

11. Calcula el precio de los siguientes artículos al aplicarle el IVA correspondiente (ayúdate de la tabla que se presenta a continuación):

- a) Un ordenador que vale 740 € SIN IVA

Se le aplica el IVA general (21%)

$$740 \cdot 1'21 = 895'40 \text{ €}$$

- b) Una barra de pan que cuesta 0,50 euros sin IVA

Se le aplica el IVA superreducido (4%)

$$0'50 \cdot 1'04 = 0'52 \text{ €}$$

Tipos de IVA		
Tipo general	Tipo reducido	Tipo superreducido
21%	10%	4%
Para la gran mayoría de productos y servicios salvo que estén incluidos en los otros dos tipos	Aplicado a muchos productos alimenticios (excepto los que están en el tramo superreducido), servicios de transporte, semillas y fertilizantes, hostelería, obras de reparación en vivienda	Alimentos básicos (pan, harina, huevos, leche, quesos, frutas, verduras), libros y prensa, medicamentos, prótesis y vehículos para personas con movilidad reducida, servicios de teleasistencia



12. Calcula el precio de los siguientes artículos si le descontamos el IVA correspondiente aplicado ya en el precio (ayúdate de la tabla del ejercicio anterior):

A) Una tablet que cuesta 120 €

Se le aplicó el IVA general (21%)

$$120 : 1'21 = 99'17 \text{ €}$$

B) Un brick de leche que cuesta 1'09 euros

Se le aplicó el IVA superreducido (4%)

$$1'09 : 1'04 = 1'05 \text{ € } \textit{aprox}$$

13. Se invierte un capital de 3640 euros con un tipo de interés del 3,15% durante 7 años.
¿Qué rentabilidad genera según la fórmula del interés simple?

$$i = \frac{c \cdot r \cdot t}{100} = \frac{3640 \cdot 3'15 \cdot 7}{100} = 802'62 \text{ €}$$

ESTÁNDAR EVALUABLE	CÓDIGO
3.2. Resuelve problemas de la vida cotidiana en los que intervienen porcentajes, interés simple y compuesto, magnitudes directa e inversamente proporcionales, y valora el empleo de medios tecnológicos cuando la complejidad de los datos lo requiera.	CT.7.3.2