

Ej- Tema 1

- Clasifica los siguientes números según el conjunto al que pertenezcan (natural, entero, ...)

a) -7	f) 0
b) 24	g) $\sqrt{5}$
c) $\pi/2$	h) $\sqrt[3]{-8}$
d) $\frac{3}{4}$	i) 1,21221222122221...
e) $-1,\widehat{23}$	j) $\frac{8}{4}$
- Representa estos conjuntos en la recta real:

a) $(-2,4) \cup [5,7]$	e) $\{x \in \mathbb{R} / x-1 < 2\}$
b) $\{x \in \mathbb{R} / -2 < x \leq 5\}$	f) $\{x \in \mathbb{R} / x-1 \geq 2\}$
c) $\{x \in \mathbb{R} / x+1 = 1\}$	g) $\{x \in \mathbb{R} / x \leq 1\}$
d) $[-2,4) \cap [-1,5]$	h) $\{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < 2\}$
- Expresa estos conjuntos en forma de intervalo (o unión de intervalos):

a) $\{x \in \mathbb{R} / x+1 < 1\}$	e) $\{x \in \mathbb{R} / x \leq 1\} \cap \{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < 2\}$
b) $\{x \in \mathbb{R} / x \leq 1\} \cap (0,7)$	f) $\{x \in \mathbb{R} / x-1 \geq 2\} \cap [(-2,4) \cup [5,7]]$
c) $\{x \in \mathbb{R} / -2 < x \leq 5\} \cup \{x \in \mathbb{R} / x-1 < 2\}$	g) $\{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < 2\} \cup (1,7)$
d) $\{x \in \mathbb{R} / x \leq 1\} \cup \{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < 2\}$	h) $\{x \in \mathbb{R} / 0 \leq x < 2\} \cap (1,7)$
- Aproxima 12.2354712587 por redondeo a las diezmilésimas.
 - Calcula los errores absoluto y relativo cometidos en la aproximación.
 - Indica el número de cifras significativas que tiene la aproximación.
- Aproxima la cantidad 145681235 utilizando 3 cifras significativas.
 - Calcula los errores absoluto y relativo cometidos en la aproximación.
 - Expresa la aproximación en notación científica.
- Realiza estas operaciones, expresando el resultado en notación científica.

a) $(2,3 \cdot 10^{22}) \cdot (5,1 \cdot 10^{-14})$	c) $(2 \cdot 10^{221}) : (4 \cdot 10^{142})$
b) $(3,5 \cdot 10^{221}) \cdot (4 \cdot 10^{142})$	d) $1 \cdot 10^{121} + 2 \cdot 10^{122} + 3 \cdot 10^{123}$
- Extrae todos los factores posibles del radical:

a) $\sqrt{2048}$	b) $\sqrt[3]{432}$	c) $\sqrt[3]{27 \cdot x^5 \cdot y^2}$
------------------	--------------------	---------------------------------------
- Expresa los siguientes radicales mediante potencias de exponente fraccionario:

a) $\sqrt[6]{a^5}$	c) $\frac{1}{\sqrt[3]{x^2}}$	e) $\frac{1}{\sqrt[3]{a^2}}$
b) $\sqrt{a^3}$	d) $\frac{1}{\sqrt{a^3}}$	f) $\frac{1}{\sqrt{x}}$
- Escribe en forma de raíz las siguientes potencias:

a) $x^{\frac{1}{2}}$	c) $x^{\frac{-2}{3}}$	e) $3^{\frac{-4}{5}}$
b) $a^{\frac{-3}{4}}$	d) $5^{\frac{-1}{2}}$	f) $3^{\frac{-4}{5}}$
- Racionaliza:

a) $\frac{1}{\sqrt[4]{x^3}}$	b) $\frac{x}{2\sqrt{x}}$	c) $\frac{-1}{\sqrt{2}}$	d) $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{5}}$
------------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------------------

11. Pasa a radical común y ordena:

$$\sqrt[3]{5}, \sqrt{2} \text{ y } \sqrt[4]{7}$$

12. Simplifica:

a) $\sqrt{3} + \sqrt{12} - 0.5\sqrt{75}$

c) $\sqrt{x \cdot \sqrt{x \cdot \sqrt{x}}}$

b) $\frac{\sqrt[3]{x^2} \cdot \sqrt{x^3}}{x^{-3} \cdot \sqrt[4]{x^3}}$

d) $\frac{x \cdot \sqrt[6]{x} y \cdot \sqrt[2]{x} y^3}{y \cdot \sqrt[3]{x^2} y}$

13. Calcula, basándote en la definición de logaritmo

a) $\log_3 3$

e) $\log_2 \sqrt[7]{2^3}$

i) $\log \frac{1}{1000}$

b) $\log_3 3^2$

f) $\log_2 \sqrt{8}$

j) $\log 0,1$

c) $\log_3 3^{-3}$

g) $\log 100$

k) $\log 0,00001$

d) $\log_2 \frac{1}{2}$

h) $\log_{\sqrt{2}} 2$

l) $\log \sqrt{1000}$

14. Halla el valor de x en cada caso, utilizando la definición de logaritmo:

a) $\log_3 x = 2$

d) $\log x = 3$

g) $\log_x 16 = 2$

b) $\log_x 2 = 1$

e) $\ln x = 1$

h) $\log(x+1) = 2$

c) $\log_3 81 = x$

f) $\log_5 x = 0$

i) $\log(2x) = 1$

15. Sabiendo que $\log_3 x = 1,6$ calcula:

a) $\log_3 \sqrt[4]{x^5}$

b) $\log_3 27 x^2$

c) $\log_3 \sqrt{\frac{1}{x}}$

16. Sabiendo que $\log A = -1,2$, $\log B = 0,7$ y $\log C = 2,3$, calcula:

a) $\log \frac{A^2 B}{C^3}$

c) $\log \sqrt{\frac{AB}{C}}$

e) $\log \frac{\sqrt[3]{A^2 B}}{10 C}$

b) $\log \sqrt[3]{\frac{A^2}{100 B}}$

d) $\log(0,1 A^2 B^3)$

f) $\log \frac{\sqrt[6]{A^5 \cdot B^3}}{\sqrt{C}}$

17. Expresa como un solo logaritmo cada una de las siguientes expresiones:

a) $2 \log_2 A - 3 \log_2 B$

b) $\ln A + 2 \ln B - \ln C$

c) $\frac{1}{2} \log A - \frac{\log B}{3} + 2 \log C$

d) $\frac{3}{4} \log A - \frac{2}{5} \log B$

e) $\frac{2}{3} \ln A - \ln B - \frac{3}{2} \ln C$

18.