

EJERCICIOS DE REPASO PARA EL GLOBAL DE LA 1º EVALUACIÓN DE 3º ESO (de realización opcional)

1)

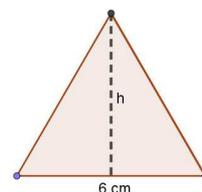
	N	Z	Q	I	R
$+\sqrt{4}$					
$\sqrt{-4}$					
$-2,3$					
-7					
$-2,313113111\dots$					

2) Una excelente aproximación del número irracional $+\sqrt{2}$ es $\frac{17}{12}$ a) Expresa el error absoluto con notación científica. b) Indica cuál es el error relativo que se comete expresado tanto por ciento.

3) Una persona ha cosechado durante la mañana un tercio de un campo y por la tarde la mitad del resto. Si todavía le quedan 170 hectáreas, ¿cuál es la superficie total del campo?

- a) Resuelve el ejercicio de forma aritmética (utilizando solo fracciones)
b) Resuelve el ejercicio de forma algebraica (definiendo la x y planteando una ecuación)

4) En el triángulo equilátero de la figura, a) determina la altura aplicando Pitágoras (el lado mide 6 cm). b) ¿Qué tipo de número obtienes? c) Redondea la altura a las décimas y expresa en forma de fracción.



5) Inventa un número decimal exacto y pásalo a fracción. Haz lo mismo con un número decimal periódico mixto y periódico puro. Simplifica las fracciones resultantes si se puede. Tú mismo puedes comprobar si lo has hecho bien con la calculadora.

- 6) Expresa de tres formas diferentes los conjuntos:
a) Números comprendidos entre -3 y 5 , ambos incluidos.
b) Mayores que -3

7) Completa el cuadro

INTERVALO	REP. GRÁFICA EN LA RECTA	DESIGUALDAD
$[2, 6)$		
		$x \geq 2$
$[-1, 5]$		

8) Simplifica

a) $\frac{3^6 \cdot 2^5 \cdot 5^2}{9^3 \cdot 4^3 \cdot 5}$ b) $\frac{3^4 \cdot 16 \cdot 9^{-1}}{5^{-1} \cdot 3^5}$ c) $\frac{15^2 \cdot 8^{-1}}{6^3 \cdot 10^2}$ d) $\frac{a^{-3} \cdot b^{-4} \cdot c^7}{a^{-5} \cdot b^2 \cdot c^{-1}}$

9) Simplifica utilizando potencias de base 2,3 y 5

a) $4 \cdot \frac{1}{3} \left(\frac{-3}{2}\right)^3$ b) $\left(\frac{-1}{2}\right)^4 \cdot \left(\frac{2}{9}\right)^{-1} \cdot \frac{1}{8}$ c) $\frac{(-5)^3 \cdot (-8)^3 \cdot (-9)^2}{15^2 \cdot 20^4}$
d) $\frac{(-30)^{-1} \cdot (15)^2}{10^3}$ e) $\frac{2^0 \cdot 2^{-1} \cdot (-2)^3}{2^2 \cdot (-2)^2 \cdot (-2)^{-2}}$

10) Utiliza la calculadora para obtener el resultado de esta operación y expresa en notación científica.

$$\frac{(2,3 \cdot 10^{-12}) - (3,67 \cdot 10^{-10})}{6,4 \cdot 10^{-16}}$$

11) Suma y resta los siguientes radicales:

a) $\sqrt{12} - \sqrt{75} + \sqrt{48}$

b) $2\sqrt{45} - 3\sqrt{245} + 5\sqrt{20}$

Solución a) $\sqrt{3}$ / b) $-5\sqrt{5}$

12) Extrae todos los factores posibles de:

a) $\sqrt{64x^6y^3z}$

b) $\sqrt[3]{54x^7y^2z^{12}}$

Solución a) $8x^3y\sqrt{yz}$ b) $3x^2z^4\sqrt[3]{2xy^2}$

13) Simplificando halla el valor de:

a) $\frac{8 \cdot 9}{2^4 \cdot 3}$

b) $\frac{2^3 \cdot 4^{-2} \cdot 27}{2^{-5} \cdot 3^2 \cdot 81}$

Solución a) $\frac{3}{2}$; b) $\frac{16}{27}$

14) Calcula si es posible y sin calculadora:

a) $\sqrt[4]{625}$

b) $\sqrt[3]{-125}$

c) $\sqrt[6]{-64}$

d) $\sqrt[3]{-243}$

Solución a) ± 5 b) -5 c) No existe. d) -3

15) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $9x^2 - 4 = 0$

b) $x - \frac{4x+3}{8} = 1 - \frac{x^2+2}{16}$

Solución a) $x_1 = -2/3, x_2 = 2/3$ b) $x_1 = -10, x_2 = 2$

16) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $2x^2 + 5x - 3 = 0$

b) $16x^2 - 25 = 0$

Solución a) $x_1 = -3, x_2 = 1/2$ b) $x_1 = -5/4, x_2 = 5/4$

17) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $x^2 + 2x = 0$

b) $\frac{x^2}{6} + \frac{x+2}{3} = \frac{x^2+4}{4}$

Solución a) $x_1 = 0, x_2 = -2$ b) $x_1 = x_2 = 2$

18) Resuelve las siguientes ecuaciones:

a) $15x^2 - x - 6 = 0$

b) $5x^2 - x = 0$

Solución a) $x_1 = -3/5, x_2 = 2/3$ b) $x_1 = 0, x_2 = 1/5$

19) Resuelve las siguientes ecuaciones de grado superior a 2 (con soluciones)

1) $x^3 + 3x^2 - x - 3 = 0$

	1	3	-1	-3
1		1	4	3
	1	4	3	0
-1		-1	-3	
	1	3	0	

$x^3 + 3x^2 - x - 3 = (x-1)(x+1)(x+3)$

$(x-1)(x+1)(x+3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x-1=0 \Rightarrow x_1=1 \\ x+1=0 \Rightarrow x_2=-1 \\ x+3=0 \Rightarrow x_3=-3 \end{cases}$

2) $x^3 + 2x^2 + 2x + 1 = 0$

	1	2	2	1
-1		-1	-1	-1
	1	1	1	0

$x^3 + 2x^2 + 2x + 1 = (x+1) \cdot (x^2 + x + 1)$

$(x-1)(x^2+x+1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x-1=0 \Rightarrow x_1=1 \\ x^2+x+1=0 \end{cases}$

Las otras dos raíces las calculamos aplicando la fórmula de la ecuación de segundo grado

$x^2 + x + 1 = 0 \Rightarrow x = \frac{-1 \pm \sqrt{1-4}}{2} \rightarrow$ No tiene solución

3) $x^3 + 3x^2 - 4x - 12 = 0$