

Departamento de Matemáticas
1º Bachillerato CCSS
Examen de números reales

Nombre: _____ **Fecha:** _____

Tiempo: 80 minutos

Tipo: A

Esta prueba tiene 7 ejercicios. La puntuación máxima es de 11. La nota final de la prueba será la parte proporcional de la puntuación obtenida sobre la puntuación máxima.

Ejercicio:	1	2	3	4	5	6	7	Total
Puntos:	2	2	1	2	1	1	2	11

1. Indica a cuáles de los conjuntos \mathbb{N} , \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} pertenecen cada uno de los siguientes números: (2 *puntos*)

	\mathbb{N}	\mathbb{Z}	\mathbb{Q}	\mathbb{R}
5				
-7				
0, 23				
$\sqrt{\frac{18}{2}}$				
$-\sqrt{3}$				
$\sqrt[3]{-5}$				
$4, \widehat{7}$				
$\frac{-\pi}{2}$				
$-\sqrt{25}$				
$\sqrt{-4}$				

2. Calcula:

(a) $\frac{1}{1 - \sqrt{2}} - \frac{3 + 3\sqrt{2}}{\sqrt{2} - 4}$ (1 *punto*)

(b) $\frac{\sqrt[5]{2\sqrt[4]{8}} \cdot \sqrt{4\sqrt[3]{2}}}{\sqrt[12]{32}}$ (1 *punto*)

3. Calcula un número que restado con el doble de su raíz cuadrada nos de 15. (1 *punto*)

4. Discute el tipo de sistema y resuelve si es posible:

(a) (1 *punto*)

$$\begin{cases} 2x - y + z = 6 \\ 2x + 2y - 4z = 2 \\ x - 2y + 3z = 0 \end{cases}$$

(b) (1 *punto*)

$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 9 \\ 4x - 2y = 12 \\ 4x + 3y - 6z = 24 \end{cases}$$

5. Sabiendo que $\log 3 = 0,477121$, calcula (1 *punto*)

(a) $\log(0,003)$

(b) $\log(\sqrt[4]{0,03^3})$

(c) $\log(\sqrt[5]{0,81})$

(d) $\log(\frac{1}{81})$

6. Resuelve:

(a) $\frac{x^3 - 5x^2 + 2x + 8}{x^2 + 1} < 0$ (1 *punto*)

7. Resuelve los siguientes sistemas de inecuaciones:

(a) (1 *punto*)

$$\begin{cases} (x-1)^2 - (x+3)^2 \leq 0 \\ x - 3(x-1) \geq 3 \end{cases}$$

(b) (1 *punto*)

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ 0 \leq y \\ y \leq 3 \\ x - 2y \leq 10 \\ x + y \geq 10 \end{cases}$$