

Examen diagnóstico

Resuelve los ejercicios según se indica.

1. Determina la o las clasificaciones a las pertenecen los siguientes números: **Q** Racional, **Q'** Irrracional, **N** si es número natural, **Z** entero positivo, **Z'** entero negativo, **P** si es primo, **FP** fracción impropia, **FI** fracción impropia, **DE** decimal exacto, **DP** decimal periódico, o **T** si es un número trascendental.

1. $\frac{22}{7}$

3 e

5. $-\frac{3}{7}$

2. **Cero**

4. $\ln(2)$

6. $0.\overline{21}$

2. localiza en la recta numérica los siguientes números, o determina un número entre ellos.

1. $-\frac{11}{8}$

2. $\log(6)$

3. Número entre $\sqrt{2}$ y $\sqrt{3}$

3. Aplica la prioridad de los operadores a los siguientes ejercicios y resuelve.

1. $((2 + 3) + 5) / 4 - 2x^{\frac{3}{4}}$ 2. $\left[\left(\frac{4^2}{5+8} \right) - \left(\frac{1}{3} \cdot 6 \right)^2 \right] / 3$ 3. $\sqrt{\frac{(3+5)(2+4)}{(4+7)}} + 5$

4. Utiliza las propiedades aritméticas de los números reales para resolver los siguientes ejercicios.

- a) Aplica la propiedad conmutativa o la asociativa a las siguientes expresiones.

1. $((15 + 18) + (2 + 5)) =$ 2. $(4 * 5) \cdot (2 * 6) =$ 3. $31 + \left(-\frac{1}{3}\right) =$

b) Aplica la propiedad distributiva para escribir en forma desarrollada o factorizada las siguientes expresiones.

1. $-5(7 + 8) =$

1. $\left(2\pi - \frac{\pi}{4}\right) =$

2. $(t^2 + 2t) =$

c) Encuentra el elemento neutro o el inverso para obtener el resultado de las siguientes operaciones.

1. $-\frac{1}{11} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 1$

2. $\frac{\sqrt{8}}{2} \cdot \underline{\hspace{1cm}} = 1$

3. $-17 + \underline{\hspace{1cm}} = 0$

5. Representa en la recta numérica los siguientes intervalos.

1. $\left(-\frac{\pi}{4}, 2\pi\right]$

2. $(-\infty, 5] \cap (-3, \infty)$

3. $-\frac{1}{8} \leq x < \frac{1}{10}$

4. $-\frac{\sqrt{9}}{2} \leq x \leq 2$

6. Resuelve las siguientes desigualdades.

1. $-14 \leq 2x + 3 < 11$

3. $x^2 + 6x \leq 12$

5. $28 - 3x - x^2 < 0$

2. $\frac{1}{2}x + 5 < 3x - 8$

4. $x^2 + 15x \leq 16$

6. $81 - x^2 \geq 0$

7. Resuelve las siguientes ecuaciones y desigualdades de valor absoluto.

1. $-7|6 - x| + 8 = 3$

2. $7|2 - x| + 14 \leq 21$

3. $9|6x + 5| + 7 > 34$