

**Tema 2. INTRODUCCIÓN AL NÚMERO REAL****AUTOEVALUACIÓN**

1. ¿En qué se diferencian los números racionales de los irracionales? ¿Por qué 2,07 es racional mientras que  $\sqrt{2}$  no lo es?

2. Extrae todos los factores comunes posibles en las siguientes expresiones:

a)  $12x^2y - 3x + 6xy$     b)  $3\sqrt{5} - x\sqrt{5}$     c)  $\frac{2a}{3} + \frac{5a^2b}{3}$

3. Simplifica las siguientes fracciones:

a)  $\frac{2x - 4x^2}{6x}$     b)  $\frac{2x - 4x^2}{1 - 2x}$     c)  $\frac{2x - 4x^2}{2 - x}$

4. ¿Para qué valores de  $x$  se cumple cada una de las siguientes igualdades?

a)  $|x + 1| = x + 1$     b)  $|2x| = -2x$     c)  $|x^2 + 4| = 8$

5. Indica los intervalos equivalentes a cada una de las siguientes expresiones:

a)  $|x + 1| < 1$     b)  $|x - 1| < 1$     c)  $|x + 2| \geq 2$

6. Redondea a centésimas:

a) 4,0555    b) -1,2849    c) 0,09807

7. Escribe en notación científica:

a) 9789000000000    b) 0,000000002379    c)  $4^{22}$

8. Calcula el valor

a)  $\sqrt[4]{2^8}$     b)  $(\sqrt{5})^4$     c)  $\sqrt{6^2 + 8^2}$

9. Expresa en forma de potencia de exponente racional:

a)  $\sqrt[3]{a^7}$     b)  $(\sqrt[3]{a})^3$     c)  $(\sqrt[3]{a^7})^5$

10. Calcula:

a)  $(\sqrt[3]{20} \cdot \sqrt[3]{54}) : \sqrt[3]{5}$     b)  $(2 - \sqrt{5})(2\sqrt{5} - 3)$     c)  $(\sqrt{2} + \sqrt{18})^2$

11. Suma:

a)  $5\sqrt{80} + \frac{20}{3}\sqrt{45} - \sqrt{500}$     b)  $2\sqrt{28} - 3\sqrt{63} + 5\sqrt{7}$

12. Racionaliza:

a)  $\frac{3}{\sqrt{6}}$     b)  $\frac{2}{1 - \sqrt{2}}$     c)  $\frac{2 - \sqrt{3}}{4 + \sqrt{3}}$

**Soluciones:**

1. Los irracionales no pueden escribirse en forma de fracción, como  $\sqrt{2}$ ;  $2,07 = \frac{207}{100}$ .

2. a)  $3x(4xy - 1 + 2y)$ ; b)  $(3 - x)\sqrt{5}$ ; c)  $\frac{a}{3}(2 + 5ab)$

3. a)  $\frac{1 - 2x}{3}$ ; b)  $2x$ ; c) Irreducible.

4. a)  $x > -1$ ; b)  $x < 0$ ; c)  $x = \pm 2$

5. a)  $(-2, 0)$ ; b)  $(0, 2)$ ; c)  $(-\infty, -4) \cup (0, +\infty)$

6. a) 4,06; b) -1,28; c) 0,10.

7. a)  $9,789 \cdot 10^{12}$ ; b)  $2,379 \cdot 10^{-9}$ ; c)  $4,7592 \cdot 10^{13}$

8. a) 4; b) 25; c) 10.

9. a)  $a^{7/3}$ ; b)  $a^{3/5}$ ; c)  $a^{35/3}$ .

10. a) 6; b)  $-16 + 7\sqrt{5}$ ; c) 32

11. a)  $30\sqrt{5}$ ; b) 0.

12. a)  $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ; b)  $2\sqrt{2} - 2$ ; c)  $\frac{11 - 6\sqrt{3}}{13}$