

**PREP. EXAMEN: “NÚM. ENTEROS Y RACIONALES”**

► **Potencias**

(1) Escribe como un única potencia:

a)  $5^2 \cdot 5^4$

c)  $(2^4)^5$

e)  $(4^2 \cdot 4^3)^5$

b)  $\frac{7^5}{7^3}$

d)  $\left(\frac{8^4}{8}\right)^5$

f)  $\left(\frac{7^3 \cdot 7^2}{7^4}\right)^2$

(2) Calcula:

a)  $2^2$

b)  $(-2)^2$

c)  $2^{-2}$

d)  $(-2)^{-2}$

(3) Calcula:

a)  $(-1)^2$

c)  $(-1)^3$

e)  $(-1)^4$

g)  $(-1)^5$

b)  $-1^2$

d)  $-1^3$

f)  $-1^4$

h)  $-1^5$

(4) Calcula:

a)  $5^{-2}$

b)  $\frac{1}{3^{-3}}$

c)  $\left(\frac{5}{7}\right)^{-1}$

d)  $\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}$

(5) Calcula:

a)  $3^0$

b)  $0^4$

c)  $\sqrt{0}$

d)  $\frac{0}{7}$

e)  $\frac{8}{0}$

► **Raíces**

(6) Calcula:

a)  $\sqrt{-1}$

b)  $\sqrt[3]{-1}$

c)  $\sqrt[4]{-1}$

d)  $\sqrt[5]{-1}$

e)  $\sqrt[6]{-1}$

(7) Resuelve:

a)  $x^2 = 1$

b)  $x^3 = 1$

c)  $x^4 = 1$

d)  $x^5 = 1$

e)  $x^6 = 1$

(8) Resuelve:

a)  $x^2 = -1$

c)  $x^4 = -1$

e)  $x^6 = -1$

b)  $x^3 = -1$

d)  $x^5 = -1$

(9) Resuelve:

a)  $x^3 = 8$

b)  $x^3 = 7$

c)  $x^4 = 16$

d)  $x^4 = 20$

(10) Calcula el lado de un cuadrado de  $49 \text{ cm}^2$  de área.

(11) Calcula el lado de un cubo de 8 litros de volumen.

(12) Simplifica:

a)  $\sqrt[5]{3^5}$

c)  $3\sqrt{2} + 5\sqrt{3} - 2\sqrt{2} - 7\sqrt{3}$

b)  $(\sqrt[3]{x})^3$

d)  $2\sqrt[3]{2} - \sqrt{9} + 2\sqrt{2} - 4\sqrt[3]{2} + 5\sqrt[3]{2}$

(13) Calcula:

a)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt{18}$

b)  $\sqrt{4 \cdot 121}$

c)  $\sqrt{2} \cdot \sqrt[2]{4}$

d)  $\sqrt[3]{8 \cdot 27}$

e)  $\sqrt[3]{5} \cdot \sqrt[3]{25}$

(14) Calcula:

a)  $\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{2}}$

b)  $\sqrt{\frac{1}{4}}$

c)  $\frac{\sqrt[3]{16}}{\sqrt[3]{2}}$

d)  $\sqrt[3]{\frac{1}{27}}$

### ► Núm. racionales

(15) Calcula  $\frac{3}{5}$  de 20.

(16) Escribe como número mixto  $\frac{20}{3}$

(17) Escribe como fracción  $3\frac{1}{4}$

(18) Calcula, simplificando al máximo:

a)  $\frac{1}{3} - \frac{2}{5} + \frac{3}{7}$

d)  $\frac{\frac{2}{3} - \frac{1}{6}}{2 - \frac{5}{5}}$

b)  $\frac{2}{7} \cdot \frac{7}{2} - \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{4}$

c)  $\left(3 - \frac{2}{5}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3}\right)$

(19) Calcula la expresión decimal de:

a)  $\frac{1}{10}$

b)  $\frac{2}{9}$

c)  $\frac{3}{7}$

d)  $\frac{0}{6}$

e)  $\frac{6}{0}$

(20) Representa en la recta los puntos de coordenadas:

$$a) A = \frac{2}{5}$$

$$b) B = \frac{7}{3}$$

$$c) C = -\frac{3}{4}$$

$$d) D = -\frac{5}{3}$$

► Ejercicios claves del curso

(21) Quita paréntesis simplificando al máximo:

$$a) \left(\frac{x}{5}\right)^2$$

$$b) (x-4)^2$$

$$c) (6x)^2$$

$$d) (x+2)^2$$

(22) Resuelve:

$$a) x^2 - 5x + 4 = 0$$

$$b) x^2 + 6x + 9 = 0$$

$$c) 2x^2 - 2x - 1 = 0$$

(23) Resuelve:

$$a) x \cdot (x-3) = 0$$

$$c) (x+1) \cdot (x+3) = 0$$

$$b) (x-2) \cdot (x-5) = 0$$

$$d) x \cdot (2x-1) = 0$$

(24) Resuelve:

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

$$b) 2x^2 - 4x = 0$$

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

(25) Resuelve:

$$a) x^2 - 81 = 0$$

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

$$c) x^2 + 7 = 0$$

(26) Calcula la diagonal de un cuadrado de lado 1.

(27) Calcula la altura de un triángulo equilátero de lado 2.