

Radicales

La expresión $\sqrt[3]{27}$ es un **radical**, donde 3 es el índice y 27 es el radicando. Para calcular la raíz cúbica de 27 hay que buscar un número que elevado a 3 dé 27:

$$3^3 = 27 \Leftrightarrow \sqrt[3]{27} = 3$$

- Si el **índice es par**, el radicando solo puede ser positivo, ya que no existe ningún número que elevado al cuadrado de un número negativo. Por ejemplo, no existe ningún número que elevado al cuadrado dé -4 .

Además si el índice es par, el radical tiene dos soluciones, una positiva y otra negativa.

$$\sqrt[2]{4} = +2 \text{ o } -2, 2^2 = 4 \text{ y } (-2)^2 = 4$$

- Si el **índice es impar**, el radicando puede ser positivo o negativo.

$$(-2)^3 = -8 \Leftrightarrow \sqrt[3]{-8} = -2$$

1 Calcula las siguientes raíces:

a) $\sqrt[3]{81} =$

d) $\sqrt[3]{-125} =$

b) $\sqrt[2]{25} =$

e) $\sqrt[5]{-32} =$

c) $\sqrt[4]{256} =$

f) $\sqrt[2]{16} =$

2 Expresa las siguientes potencias como radicales:

a) $8^3 = -512$

d) $(-4)^5 = -1024$

b) $6^3 = 216$

e) $(-9)^2 = 81$

c) $5^4 = 625$

f) $2^6 = 64$

Solucionario

1 a) $+3 \circ -3$

b) $+5 \circ -5$

c) $4 \circ -4$

d) -5

e) -2

f) $4 \circ -4$

2 a) $8^3 = -512 \Rightarrow \sqrt[3]{-512} = 8$

b) $6^3 = 216 \Rightarrow \sqrt[3]{216} = 6$

c) $5^4 = 625 \Rightarrow \sqrt[4]{625} = 5$

d) $(-4)^5 = -1\,024 \Rightarrow \sqrt[5]{-1\,024} = -4$

e) $(-9)^2 = 81 \Rightarrow \sqrt{81} = -9$

f) $2^6 = 64 \Rightarrow \sqrt[6]{64} = 2$