



# Artículos Educativos

Quinto de Primaria

## ÁLGEBRA



### POTENCIACION : CON BASE EN Z

#### LEY DE SIGNOS PARA LA POTENCIACIÓN

1. Todo número positivo elevado a un exponente, par o impar, da como resultado un número positivo.



Par/Impar → Exponente

$$\underbrace{(+a)}_{\text{Base}} = \underbrace{+P}_{\text{Potencia}}$$

Ejemplos:

•  $5^2 = 25$

•  $3^3 = 27$

•  $15^2 = 225$

•  $2^5 = 32$

2. Todo número negativo elevado a un exponente par da como resultado un número positivo.



Par → Exponente

$$\underbrace{(-a)}_{\text{Base}} = \underbrace{+P}_{\text{Potencia}}$$

Ejemplos:

•  $(-3)^2 = +9$

•  $(-2)^4 = +16$

•  $(-5)^4 = 625$

•  $(-2)^6 = 64$

3. Todo número negativo elevado a un exponente impar da como resultado un número negativo.



Impar → Exponente

$$\underbrace{(-a)}_{\text{Base}} = \underbrace{-P}_{\text{Potencia}}$$

Ejemplos:

•  $(-3)^3 = -27$

•  $(-2)^7 = -128$

•  $(-1)^5 = -1$

•  $(-5)^3 = -125$



Afecta solo al 2 no al signo

$$-2^4 \neq (-2)^4$$

$$-16 \neq 16$$

Por el  
paréntesis  
afecta al  
signo y al  
número.

El signo se mantiene

$$\left(\frac{-1}{3}\right)^{-3} = \left(\frac{\ominus 3}{1}\right)^3 = (-3)^3 = -27$$

Se invierte

## Trabajando en clase

### Nivel básico

1. Calcula:  $A = (-4)^2 - (-3)^3$

Resolución:

$$A = \underbrace{(-4)^2}_{\text{par}} - \underbrace{(-3)^3}_{\text{impar}}$$

$$A = (+16) - (-27)$$

$$\ominus \cdot \ominus = \oplus$$

$$A = +16 + 27$$

$$A = 43$$

2. Calcula:  $L = (-5)^2 - (-4)^3$

3. Calcula:  $G = (-1)^8 - (-2)^3 + 8^0$

4. Calcula:  $E = -1^{15} - 3^2 - (-2)^5$

### Nivel intermedio

5. Calcula:

$$B = \left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} + \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} - (57 - 100)^0$$

Resolución:

$$B = \left(-\frac{1}{2}\right)^{\ominus 4} + \left(-\frac{1}{3}\right)^{\ominus 2} - (57 - 100)^0$$

$$B = (-2)^4 + (-3)^2 - 1$$

$$B = (+16) + (+9) - 1$$

$$B = 16 + 9 - 1$$

$$B = 25 - 1$$

$$B = 24$$

6. Calcula:

$$C = \left(-\frac{1}{3}\right)^{-3} + \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} - (17 \times 42 - 7)^0$$

7. Calcula:

$$R = -4^2 + \left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} + 1^{15}$$

### Nivel avanzado

8. Calcula:

$$S = \left[\frac{3^2 - 3^3}{36}\right]^{-3}$$

Resolución:

$$S = \left[\frac{3^2 - 3^3}{36}\right]^{-3}$$

$$S = \left[\frac{9 - 27}{36}\right]^{-3}$$

$$S = \left[\frac{-18}{36}\right]^{-3}$$

$$S = \left[\frac{-1}{2}\right]^{-3}$$

$$S = [-2]^3$$

$$S = -8$$



9. Calcula:

$$M = \left[\frac{6^2 - 8^2}{56}\right]^{-2}$$

10. Calcula:

$$T = \left[\frac{2^4}{4^2 - 4^3}\right]^{-3}$$

## Nivel básico

1. Calcula:

$$A = (-7)^2 - (-2)^5$$

- a) 14
- b) -81
- c) 81
- d) 17
- e) 24

2. Calcula:

$$B = (-9)^2 - (-3)^3$$

- a) 45
- b) 35
- c) 48
- d) 108
- e) 118

3. Calcula:

$$C = (-1)^6 - (-4)^3 + 7^0$$

- a) 16
- b) 66
- c) 19
- d) -5
- e) -6

4. Calcula:

$$D = -1^{19} - 2^4 - (-3)^2$$

- a) -15
- b) -33
- c) -26
- d) -19
- e) -34

## Nivel intermedio

5. Calcula:

$$E = \left(-\frac{1}{3}\right)^{-2} + \left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} - (23 - 125)^0$$

- a) 24
- b) 14
- c) 26
- d) 12
- e) 13

6. Calcula:

$$F = \left(-\frac{1}{5}\right)^{-2} + \left(-\frac{1}{3}\right)^{-3} - (13 \times 15 + 72)^0$$

- a) 0
- b) 1
- c) 3
- d) -3
- e) -2

7. Calcula:

$$G = -5^2 + \left(-\frac{1}{7}\right)^{-2} + 1^{17}$$

- a) 26
- b) 24
- c) 27
- d) 25
- e) 23

## Nivel Avanzado

8. Calcula:

$$H = \left[ \frac{5^2 - 7^2}{48} \right]^{-3}$$

- a) 2
- b) 8
- c) -2
- d) 4
- e) -8

9. Calcula:

$$I = \left[ \frac{9^2 - 8^2}{51} \right]^{-2}$$

- a) 9
- b) 18
- c) -6
- d) -9
- e) 6

10. Calcula:

$$J = \left[ \frac{12^2 - 10^2}{88} \right]^{-5}$$

- a) 32
- b) 16
- c) -32
- d) 2
- e) -2

## Claves

01.	c
02.	d
03.	b
04.	c
05.	a

06.	d
07.	d
08.	e
09.	a
10.	a