



FICHAS PARA PRIMARIA

SEXTO

ALGEBRA



Potenciación II: Exponentes y Bases Especiales

A. Exponente cero

Todo número diferente de cero elevado al exponente cero es igual a uno.

$$a^0 = 1; a \neq 0$$

Ejemplos:

$8^0 = 1$

$11^0 = 1$

$42^0 = 1$

$9860^0 = 1$

$(-5)^0 = 1$

¡ 0^0 no existe!

B. Exponente uno

Todo número elevado al exponente uno es igual al mismo número.

$$a^1 = a$$

Ejemplos:

$52^1 = 52$

$182^1 = 182$

$7^1 = 7$

$3290^1 = 3290$

C. Exponente negativo

Al elevar un número diferente de cero al exponente negativo, se invierte la base y el exponente se vuelve positivo.

Ejemplos:

$$a^{-n} = \left(\frac{1}{a}\right)^n$$

$6^{-1} = \left(\frac{1}{6}\right)^1 = \frac{1}{6}$

$\left(\frac{1}{4}\right)^{-2} = \left(\frac{4}{1}\right)^2 = 4^2 = 16$



D. Base cero

El número cero (0) elevado a cualquier exponente natural diferente de cero es igual a cero.

$$0^n = 0; n \neq 0$$

Ejemplos:

$0^6 = 0$

$0^3 = 0$

$0^{213} = 0$

E. Base uno

El número uno (1) elevado a cualquier exponente natural es igual a uno.

$$1^n = 1$$

Ejemplos:

$1^{47} = 1$

$1^{30} = 1$

$1^0 = 1$

Trabajando en clase

Nivel básico

1. Calcula:

$$A = 8^0 + (-15)^0 - 7^1 + (-9)^1$$

Resolución:

$$A = 8^0 + (-15)^0 - 7^1 + (-9)^1$$

$$A = \underbrace{1 + 1}_{2} - 7 + (-9)$$

$$A = 2 - 7 - 9$$

$$A = 2 - 16$$

$$A = -14$$

2. Calcula:

$$L = 13^0 + (-7)^0 - 18^1 + (-4)^1$$

3. Calcula:

$$G = (-5)^0 + (-9)^1 + 3^4 + 1^7$$

4. Calcula:

$$E = 90 + (-20)^0 - (-12)^1 + (-29)^1$$

Nivel intermedio

5. Calcula:

$$B = (5 - 91)^0 + (3 - 14)^1 - (2 - 9)^1 + (27 \times 4 - 1)^0$$

Resolución:

$$B = (5 - 91)^0 + (3 - 14)^1 - (2 - 9)^1 + (27 \times 4 - 1)^0$$

$$B = 1 + (-11)^1 - (-7)^1 + 1$$

$$B = 1 + (-11) - (-7) + 1$$

$$\begin{array}{ccccccc} \oplus & \ominus & = & \ominus & \oplus & \ominus & = & \oplus \\ & \curvearrowright & & \curvearrowright & & & & \end{array}$$

$$B = 1 - 11 + 7 + 1$$

$$B = \underbrace{1+7+1} - 11$$

$$B = 9 - 11$$

$$B = -2$$

Respuesta:
-2

6. Calcula:
 $R = (36 - 100)^0 + (2 - 15)^1 - (8 - 12)^1 + (31 \times 3 - 1)^0$

7. Resuelve:
 $A = (1 - 4)^1 + (-17)^0 + (2 + 7)^1 + (-3 \times 4 + 1)^0$

Nivel avanzado

8. Calcula:
 $M = \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} + \left(\frac{1}{7}\right)^{-2}$

Resolución:
 $M = \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} + \left(\frac{1}{7}\right)^{-2}$

$$M = \left(\frac{3}{1}\right)^1 + \left(\frac{2}{1}\right)^3 + \left(\frac{7}{1}\right)^2$$

$$M = 3^1 + 2^3 + 7^2$$

$$M = 3 + 8 + 49$$

$$M = 60$$

Respuesta:
60

9. Calcula:

$$P = \left(\frac{1}{4}\right)^{-3} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{9}\right)^{-1}$$

10. Calcula:

$$S = \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} + 2^{-1} - \left(\frac{24}{5}\right)^0$$

