



ACADEMIA PRE UNIVERSITARIA PREMIUM

¡La clave para tu ingreso!

R.D.R. 9484

Curso: Álgebra

Semillero Primaria – Verano 2021

PRÁCTICA N° 01

Potenciación I:

Exponente Natural y Base Entera

La potenciación es la operación que consiste en multiplicar un número, llamado base, tantas veces como lo indica otro número, llamado exponente.

$$a^n = P$$

base ← a n → exponente P → potencia

Ejemplo:

$$2^3 = \underbrace{2 \times 2 \times 2}_{3 \text{ veces}} = 8$$

A. Si la base es positiva

Ejemplos:

$2^4 = 16$

$5^2 = 25$

$1^9 = 1$

$5^3 = 125$

$$\Rightarrow \boxed{+}^{\text{Par/impar}} = \boxed{+}$$

B. Si la base es negativa

1. Exponente par

Ejemplos:

$• (-2)^4 = 16$

$• (-3)^4 = 81$

$$\therefore \boxed{-}^{\text{Par}} = \boxed{+}$$

2. Exponente impar

Ejemplos:

$• (-3)^3 = -27$

$• (-2)^5 = -32$

$$\therefore \boxed{-}^{\text{Impar}} = \boxed{-}$$

Trabajando en clase

1) Calcula: $A = 4^3 + 3^2 - 1^8$

Rpta. _____

2) Calcula: $F = 5^2 - 7^2 + 4^2$

Rpta. _____

3) Calcula: $P = 3^3 - 6^2 + 5^2 - 1^{10}$

Rpta. _____

4) Calcula el valor de $R + 1$, si:
 $R = 9^2 - 2^3 + 7^2 - 4$

Rpta. _____

5) Calcula:
 $B = 6^2 - (-4)^3 + (-5)^2$

Rpta. _____



6) Calcula:
 $M = 7^2 - (-2)^3 + (-3)^2$
 Rpta. _____

7) Resuelve:
 $A = (-1)^4 - (-3)^4 - (-4)^2$
 Rpta. _____

8) Calcula:
 $P = -(-5)^2 - (-1)^3 + (-6)^2$
 Rpta. _____

9) Calcula:
 $Q = -(-4)^3 - (-2)^4 - (-1)^{10}$
 Rpta. _____

10) Calcula el valor de A2, si:
 $A = 82 - (-7)^2 - (-3)^2$
 Rpta. _____

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:

$$8^0 = 1 \quad 11^0 = 1 \quad 42^0 = 1$$

$$9860^0 = 1 \quad (-5)^0 = 1$$

¡0° no existe!

B. Exponente uno

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

$$a^1 = a$$

Ejemplos:

$$52^1 = 52 \quad 182^1 = 182$$

$$7^1 = 7 \quad 3290^1 = 3290$$

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:

$$0^6 = 0 \quad 0^3 = 0 \quad 0^{213} = 0$$

E. Base uno

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

$$1^n = 1$$

Ejemplos:

$$1^{47} = 1 \quad 1^{30} = 1 \quad 1^0 = 1$$

Trabajando en clase

1) Calcula:

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

Rpta. _____

2) Calcula:

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

Rpta. _____

3) Calcula:

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

Rpta. _____

4) Calcula:

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

Rpta. _____

5) Calcula:

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

Rpta. _____

6) Calcula:

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

Rpta. _____

7) Resuelve:

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

Rpta. _____

8) Calcula:

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

Rpta. _____

9) Calcula:

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

Rpta. _____

10) Calcula:

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

Rpta. _____

