

La Potenciación de Expresiones Algebraicas

Exponente negativo¹:

Toda base diferente de cero elevada a un exponente negativo se convierte en fracción, cuyo numerador es uno y el denominador es la misma expresión pero con exponente positivo.

$$b^{-n} = \frac{1}{b^n}; b \neq 0$$

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

"Se invierte la fracción"

$$\left\{ \begin{array}{l} * 5^{-2} = \frac{1}{5^2} = \frac{1}{25} \\ * (-2)^{-3} = \frac{1}{(-2)^3} = -\frac{1}{8} \\ * \left(\frac{3}{7}\right)^{-4} = \left(\frac{7}{3}\right)^4 = \frac{2401}{81} \\ * \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2} = \left(-\frac{2}{1}\right)^2 = (-2)^2 = 4 \end{array} \right.$$


"Toda potencia de exponente negativo es igual a su inversa con exponente positivo"

Realizar la siguiente actividad encontrando el resultado aplicando las propiedades de la potenciación.

1) $(-5)^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

8) $(2x)^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

2) $(-5)^1 = \underline{\hspace{2cm}}$

9) $\left(\frac{2}{5}\right)^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

3) $(-5)^{-2} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

10) $\left(\frac{2}{5}\right)^1 = \underline{\hspace{2cm}}$

4) $(-5)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

11) $\left(\frac{2}{5}\right)^{-1} = \left(\frac{\hspace{1cm}}{\hspace{1cm}}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$

5) $(2x)^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

12) $\left(\frac{1}{3}\right)^0 = \underline{\hspace{2cm}}$

6) $(2x)^1 = \underline{\hspace{2cm}}$

13) $\left(\frac{3}{9}\right)^1 = \underline{\hspace{2cm}}$

7) $(2x)^{-1} = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

14) $\left(\frac{2}{7}\right)^{-2} = \left(\frac{\hspace{1cm}}{\hspace{1cm}}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$

¹Fuente: <https://matematicasn.blogspot.com/2015/12/potencias-con-exponente-negativo.html>

15) $(5x^2)^3 =$ _____

18) $(5x^2)^1 =$ _____

16) $(5x^2)^0 =$ _____

19) $(2m^3)^3 =$ _____

17) $(5x^2)^{-1} = \left(\frac{\quad}{\quad} \right) =$ _____

20) $(3,2)^3 =$ _____