

## FICHA 8: POTENCIAS DE EXPONENTE NEGATIVO Y CERO

Ficha de Trabajo Adaptada para Escritura Cefálica

Alumno: Hugo López

Fecha: \_\_\_\_\_

### Reglas para Exponentes Negativos y Exponente Cero

- **Exponente Cero:** Cualquier número distinto de cero elevado a 0 es igual a 1.  
Ejemplo:  $a^0 = 1$
- **Exponente Negativo (Base Entera):** Invertimos la base para pasar el exponente a positivo.  
Ejemplo:  $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
- **Exponente Negativo (Base Fraccionaria):** Invertimos la fracción para positivarlo.  
Ejemplo:  $\left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n = \frac{b^n}{a^n}$

### Ejercicio 1: Base Entera con Exponente Negativo o Cero

Completa las casillas amarillas escribiendo el exponente positivo o el resultado final:

a)  $5^{-1} = \frac{1}{5 \boxed{\phantom{00}}} = \frac{1}{\boxed{\phantom{00}}}$

b)  $2^{-3} = \frac{1}{2 \boxed{\phantom{00}}} = \frac{1}{\boxed{\phantom{00}}}$

c)  $(-6)^0 = \boxed{\phantom{00}}$

d)  $10^{-4} = \frac{1}{10 \boxed{\phantom{00}}} = \frac{1}{\boxed{\phantom{00}}}$

e)  $(-3)^{-2} = \frac{1}{(-3) \boxed{\phantom{00}}} = \frac{1}{\boxed{\phantom{00}}}$

## Ejercicio 2: Base Fraccionaria con Exponente Negativo

Invierte la fracción para positivizar el exponente y calcula el resultado:

$$\text{a) } \left(\frac{1}{2}\right)^{-2} = \left(\frac{2}{1}\right)^{\boxed{\phantom{00}}} = 2^{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\text{b) } \left(\frac{2}{3}\right)^{-1} = \left(\frac{3}{2}\right)^{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$\text{c) } \left(\frac{3}{5}\right)^{-2} = \left(\frac{5}{3}\right)^{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{5^{\boxed{\phantom{00}}}}{3^{\boxed{\phantom{00}}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

$$\text{d) } \left(\frac{1}{4}\right)^{-3} = \left(\frac{4}{1}\right)^{\boxed{\phantom{00}}} = 4^{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}$$

### Ejercicio 3: Simplificación de Expresiones con Exponentes Negativos

Aplica las propiedades de las potencias paso a paso:

$$\text{a) } \frac{1}{4^{-2}} = 4^{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\text{b) } 3^{-2} \cdot 3^5 = 3^{-2+\boxed{\phantom{00}}} = 3^{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\text{c) } 5^2 : 5^{-3} = 5^{2-(-3)} = 5^{\boxed{\phantom{00}}} = \boxed{\phantom{00}}$$

$$\text{d) } \left(\frac{2}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{-5} = \left(\frac{2}{5}\right)^{3+(-5)} = \left(\frac{2}{5}\right)^{\boxed{\phantom{00}}} = \left(\frac{5}{2}\right)^{\boxed{\phantom{00}}} = \frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{\phantom{00}}}$$