

FICHA DE TRABAJO EN CLASE

4to de secundaria – TRIMESTRE I

Alumno		Nº de orden	
Profesor		Fecha:	
Área	Matemática	Tema:	Teoría de exponentes - BLOQUE III

$$a^m \times a^n = a^{m+n}$$

Multiplicación de bases iguales: Se escribe la misma base y se suman los exponentes

$$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$$

División de bases iguales: Se escribe la misma base y se restan los exponentes

$$(a^m)^n = a^{mn}$$

Potencia de una potencia: Los exponentes se multiplican

$$(ab)^n = a^n b^n$$

Potencia de un producto: El exponente se distribuye a cada factor

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

Potencia de una división o fracción: El exponente se distribuye al numerador y al denominador.

$$a^0 = 1, \quad a \neq 0$$

Todo número distinto de cero elevado a la cero es 1

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}, \quad \text{un caso particular es: } a^{-1} = \frac{1}{a}$$

BLOQUE III

1. Simplifica usando la ley $a^m \times a^n = a^{m+n}$.

a. $5^2 \times 5^4 =$

b. $7^3 \times 7^5 =$

c. $a^3 \times a^7 =$

d. $x^m \times x^4 =$

2. Simplifica usando la ley $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$.

a. $\frac{5^9}{5^2} =$

b. $\frac{13^8}{13^6} =$

c. $\frac{a^7}{a^n} =$

d. $\frac{x}{x^n} =$

3. Simplifica usando la ley $(a^m)^n = a^{mn}$.

a. $(5^2)^3 =$

b. $(2^5)^3 =$

c. $(3^2)^7 =$

d. $(x^2)^3 =$

e. $(x^p)^4 =$

f. $(y^{2a})^5 =$

g. $(x^2)^y =$

h. $(x^2)^{3p} =$

4. Simplifica.

a. $5^0 =$

b. $\left(\frac{2}{3}\right)^0 =$

c. $(13^3)^0 =$

d. $3x^0 =$

e. $\frac{2^7}{2^0} =$

f. $\frac{a^7}{a^7} =$

5. Simplifica.

a. $\frac{x^9}{x} =$

b. $3a^2 \times 2a^3 = a$

c. $\frac{a^3 b^2}{ab} = a \ b$

d. $\frac{x^{11}}{(x^2)^3} =$

6. Simplifica usando las leyes de exponentes. Elimina los paréntesis.

a. $(5a^2b)^3 = a \ b$

b. $\left(\frac{x}{2y}\right)^2 =$

c. $(3a^2)^3 = a$

d. $\left(\frac{3}{y^2}\right)^2 =$

7. Escribir las expresiones **sin usar paréntesis ni índices negativos**.

a. $3^{-2} =$ _____

b. $5^{-3} =$ _____

c. $\frac{5^4}{5^6} =$ _____

d. $\frac{2^{10}}{2^{15}} =$ _____

e. $(2x)^{-2} =$ _____

f. $(ab)^{-2} =$ _____

g. $2ab^{-1} =$ _____

h. $\frac{(ab)^2}{b^{-1}} =$ _____

8. Escribe como **potencias de 2, 3 o 5**.

a. $\frac{1}{16} =$ _____

b. $\frac{125}{5^6} =$ _____

c. $81 \times 3^{-3} =$ _____

d. $2 \div 2^{-2} =$ _____

e. $8 \times 10^2 = 2 \times 5$ _____

f. $\frac{1}{1024} =$ _____