PROPÓSITO:

GUIA # 4

Reconocer las estructuras conceptuales y de procedimiento relacionadas con la potenciación y la aplica en la resolución de ejercicios.

MOTIVACIÓN:

Para comprender mejor el tema por favor analizar con atención el siguiente video.

https://youtu.be/nTartXdCvTo

EXPLICACIÓN:

EXPONENTE NEGATIVO. ORIGEN

El exponente negativo proviene de dividir dos potencias de la misma base cuando el exponente del dividendo es menor que el exponente del divisor. Así,

$$a^2 \div a^3 = a^{2-3} = a^{-1}$$
.

$$a^2 \div a^3 = a^{2-3} = a^{-1}$$
. $x^3 \div x^7 = x^{3-7} = x^{-4}$.

INTERPRETACION DEL EXPONENTE NEGATIVO

Toda cantidad elevada a un exponente negativo equivale a una fracción cuyo numerador es 1, y su denominador, la misma cantidad con el exponente positivo.

Decimos que

$$\mathbf{a}^{-n} = \frac{1}{\mathbf{a}^n}$$

En efecto:

De acuerdo con lo anterior, se tiene que:

$$a^{-2}=\frac{1}{a^2}.$$

$$a^{-\frac{3}{4}} = \frac{1}{a^{\frac{3}{4}}}$$

$$a^{-2} = \frac{1}{a^2}$$
. $a^{-\frac{3}{4}} = \frac{1}{a^{\frac{3}{4}}}$. $x^{-3}y^{-\frac{1}{2}} = \frac{1}{x^3y^{\frac{1}{2}}}$.

$$4m^{-3}y^{-\frac{1}{5}} = \frac{4}{m^3y^{\frac{1}{5}}}$$

$$5a^6b^{-\frac{4}{5}} = \frac{5a^6}{b^{\frac{4}{5}}}$$

EJERCICIOS:

Expresar con exponentes positivos y simplificar:

1.
$$a^2b^{-3}$$
.

8.
$$5a^{-\frac{1}{3}}b^{-\frac{3}{4}}c^{-1}$$
.

2.
$$3x^{-5}$$
.

3.
$$a^{-4}b^{-\frac{1}{2}}$$
.

4.
$$3x^{-2}y^{-\frac{1}{3}}$$
.

5.
$$m^{-\frac{1}{2}}n^{-5}$$
.

6.
$$a^2b^{-1}c$$

7.
$$4x^2y^{-\frac{3}{5}}$$
.

EVALUACIÓN:

A partir de la fecha de asignación de la guia tienen 2 semanas para hacer entrega mediante el grupo de Whatsapp.

BIBLIOGRAFÍA:

Algebra de Baldor.