

Potenciación de números reales:

Resumen Express

¡Buen trabajo hoy! Tómame unos minutos para reflexionar sobre lo que acabamos de aprender sobre las potencias y sus propiedades.

1. Imagina que tienes que explicarle qué es la "potenciación de números reales" a alguien menor que tú. Escribe tu explicación en una sola oración:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. De todas las propiedades que vimos (producto de bases iguales, potencia de una potencia, exponente cero, etc.), ¿cuál te pareció la más "rebelde" o difícil de recordar y por qué?

.....

.....

.....

.....

.....

.....



Semáforo del Aprendizaje

Evalúa cómo te sientes con el tema de hoy. Marca con una 'X' la casilla que mejor describa tu nivel de confianza:

 **¡Lo domino!**

(Podría explicarlo a un compañero)

 **En camino...**

(Entiendo la idea, pero necesito más práctica)

 **¡Alerta roja!**

(Estoy confundido/a y necesito ayuda con este tema)

3. Sin importar el color que elegiste, escribe una pregunta o duda específica que todavía ronde por tu cabeza sobre las potencias:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

El Detector de Errores



Recuerda: ¡En matemáticas, los errores son solo peldaños hacia el aprendizaje! Identificar el error de otro te ayuda a no cometerlo tú.



4. Un compañero de clase te dice: "¡Esto es fácil! La expresión $(3^2)^3$ es igual a 3^5 porque solo sumé el 2 y el 3".

Escribe un mensaje de advertencia o un "tip" rápido para explicarle por qué esto es incorrecto y cuál es la regla matemática que debe usar.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Tu Superpoder Matemático

5. Los exponentes negativos tienen la costumbre de "voltear" o invertir la base (por ejemplo, convertir un número entero en una fracción). Si tuvieras que darle un nombre de superhéroe o de villano a esta propiedad basándote en lo que hace, ¿cuál sería y por qué?

Reto Final

6. ¿Sabías que los exponentes fraccionarios son en realidad raíces disfrazadas? Inventa tu propio ejemplo de un número real (o variable) con exponente fraccionario y muéstralo en su forma de raíz (como si le quitaras el disfraz).

Práctica Adicional: Dominando las Potencias

7. ¿Cuál es el resultado de cualquier número real (diferente de cero) elevado a la potencia de cero? Explica brevemente.

8. Aplica la propiedad del producto de bases iguales para resolver: $x^3 \cdot x^4 = ?$

9. Aplica la propiedad del cociente de bases iguales para simplificar: $y^8 \div y^2 = ?$

10. Convierte la siguiente expresión a una que solo tenga exponentes positivos: 2^{-4}

11. Selecciona la respuesta correcta: ¿Cuál de las siguientes opciones es equivalente a $(a^2b^3)^2$?

a) a^4b^5

b) a^4b^6

c) a^2b^6

d) a^2b^5

12. Selecciona la respuesta correcta: ¿Qué expresión con exponente fraccionario es equivalente a la raíz cuadrada de x (\sqrt{x})?

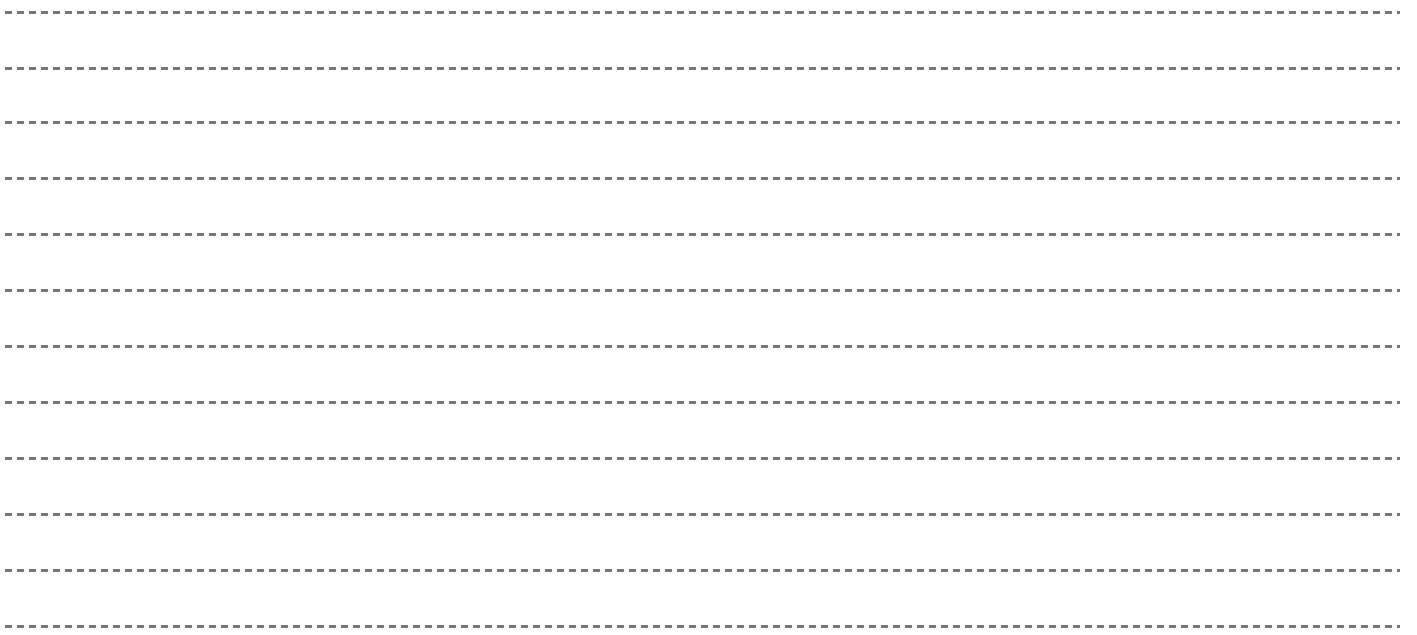
a) x^{-1}

b) x^2

c) $x^{(1/2)}$

d) $x^{(1/3)}$

13. ¿Verdadero o Falso? $(x + y)^2 = x^2 + y^2$. Explica tu razonamiento y por qué esta "regla" suele confundir.



Answer Key

El Detector de Errores

Answer:

Es incorrecto porque en la 'potencia de una potencia' los exponentes se multiplican, no se suman. El resultado correcto es 3^6 (porque $2 \times 3 = 6$).

Reto Final

Answer:

Ejemplo válido: $5^{(1/2)} = \sqrt{5}$ o $x^{(2/3)} = \sqrt[3]{x^2}$

Práctica Adicional: Dominando las Potencias

Answer:

El resultado es 1. Todo número diferente de cero elevado a la cero da 1.

Answer:

x^7

Answer:

y^6

Answer:

$1 / 2^4$ (o $1/16$)

b) a^4b^6

c) $x^{(1/2)}$

Answer:

Falso. Es un binomio al cuadrado cuyo resultado es $x^2 + 2xy + y^2$. El exponente no se distribuye en sumas o restas.

Answer:

$5^0 = 1$

Answer:

x^2 (ya que $x^2 \cdot x^2 = x^4$)

Answer:

Negativo. Al multiplicar un número negativo por sí mismo una cantidad impar de veces (ej. $-2 \times -2 \times -2 = -8$), el signo final siempre se mantiene negativo según la ley de los signos.