



Área: MATEMÁTICA
Nivel: 1° medio
Profesoras: Jenifer G. - Valerie C.

Guía de ejercicios "Potencias de base racional y exponente entero"

Nombre: _____ Curso: 1° medio _____

Objetivo: Resolver diversos ejercicios que involucre el uso del concepto y propiedades de potencias con base racional y exponente entero.

Parte 1: Verifica si cada afirmación es verdadera V o falsa F.

- a. ☐ El valor de una potencia cuya base y exponente son números enteros, es siempre mayor que 1.
- b. ☐ Los valores de las potencias de exponente impar tienen el mismo signo de la base.
- c. ☐ Para calcular la potencia de una potencia, se puede conservar la base y multiplicar los exponentes.
- d. ☐ Si la base de una potencia es un número negativo, el valor de la potencia también lo es.

Parte 2: Reemplaza los valores de a y b en cada caso, realiza los cálculos correspondientes y completa la tabla.

a	b	$(a + b)^2$	$(a + b)^{-2}$
-2	3		
-4	-6		

Parte 3: Verifica si las siguientes igualdades son verdadera V o falsa F.

a. ☐ $\left(\frac{5}{4} \cdot \frac{3}{2}\right)^3 = \left(\frac{5}{4}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{2}\right)^3$

d. ☐ $\left(\frac{1}{4}\right)^2 : \left(\frac{1}{2}\right)^{-3} : \left(\frac{4}{3}\right)^7 = \left(\frac{3}{8}\right)^7$

b. ☐ $\left(\frac{1}{6}\right)^4 : \left(\frac{1}{6}\right)^{-4} = \left(\frac{1}{6}\right)^8$

e. ☐ $\left[\left(\frac{2}{3}\right)^2 : \left(\frac{2}{3}\right)^{-4}\right] \cdot \left[\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} : \left(\frac{2}{3}\right)^9\right] = \left(\frac{2}{3}\right)^4$

c. ☐ $\left(\frac{3}{4}\right)^6 \cdot \left(\frac{7}{2}\right)^{-6} \cdot \left(\frac{14}{9}\right)^6 = \left(\frac{2}{3}\right)^6$

f. ☐ $\left[\left(\frac{4}{7}\right)^2 : \left(\frac{4}{7}\right)^{-3}\right] : \left[\left(\frac{7}{4}\right)^{-5} : \left(\frac{7}{4}\right)^3\right] = \left(\frac{4}{7}\right)^{-3}$

Parte 4: Escribe el signo positivo + o negativo -, que corresponde al valor de cada potencia:

a. $(-8)^{15}$ Signo:

c. 25^3 Signo:

e. $(-5)^{20}$ Signo:

b. 12^9 Signo:

d. $(-6)^4$ Signo:

f. $(-9)^9$ Signo:

Parte 5: Completa para que cada igualdad se cumpla:

a. $\left(-\frac{7}{4}\right)^{-8} \cdot \left(-\frac{7}{4}\right)^{-4} = \left(-\frac{4}{7}\right)^{\square}$

d. $\left(-\frac{1}{2}\right)^{\square} : \left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} = \left(-\frac{1}{2}\right)^{-2}$

b. $\left(\frac{9}{8}\right)^{-4} \cdot \left(\frac{8}{9}\right)^{\square} = \left(\frac{9}{8}\right)^{-6}$

e. $\left(-\frac{3}{5}\right)^{12} = \left(-\frac{3}{5}\right)^5 \cdot \left(-\frac{5}{3}\right)^{\square}$

c. $(0,2)^{\square} : (0,2)^8 = (0,2)^6$

f. $(1,5)^{\square} : (1,5)^{-12} = 1,5^4$

Parte 6: escribe las potencias, como potencias con exponente positivo (escribe la base de la potencia entre paréntesis).

a. $\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} = \boxed{}^{\boxed{}}$

b. $(0,2\overline{7})^{-7} = \boxed{}^{\boxed{}}$

c. $\left(-\frac{10}{7}\right)^{-4} = \boxed{}^{\boxed{}}$

d. $(-1)^{-10} = \boxed{}^{\boxed{}}$

e. $\left(-\frac{1}{11}\right)^{-1} = \boxed{}^{\boxed{}}$

f. $(2,0\overline{3})^{-12} = \boxed{}^{\boxed{}}$