

Potencias de base y exponente entero

1. Escribe cada potencia como un producto de factores iguales.

a. $(-1)^5 =$

d. $(2)^6 =$

b. $(4)^6 =$

e. $(-7)^4 =$

c. $(-6)^3 =$

f. $(3)^3 =$

2. Representa los siguientes productos como potencias:

a. $11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 \cdot 11 =$

d. $(-9) \cdot (-9) \cdot (-9) \cdot (-9) \cdot (-9) =$

b. $(-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) =$

e. $-(9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9 \cdot 9) = -$

c. $7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 =$

f. $-(5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5) = -$

3. Completa la siguiente tabla. Luego, responde y compara tus respuestas con las de un compañero.

Potencia	Multiplicación iterada	Signo del valor de la potencia	¿Exponente par o impar?	Valor de la potencia
$(-3)^3$				
$(-3)^4$				
$(-2)^5$				
$(-2)^6$				

a. ¿El número de iteraciones de la multiplicación de la base de una potencia corresponde al valor de la base o del exponente?

b. ¿El signo del resultado de una potencia de base negativa depende del exponente? Explica.

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:

5. Resuelve las siguientes operaciones aplicando las propiedades de las potencias:

a. $\frac{3^5 \cdot 3^2}{2^7}$

c. $\frac{3^2 \cdot 3^6 \cdot 9^2}{81 \cdot 3^{-2}}$

e. $\frac{8^4 \cdot 8^{-4} \cdot 7^2}{8^5 \cdot 7^{-2} \cdot 7^{-1}}$

b. $\frac{6^2 \cdot 6^{-4} \cdot 6^3}{2^3 \cdot 3^3}$

d. $\frac{(-5)^4 \cdot (-5)^3 \cdot 25}{25^2 \cdot (-5)^8}$

f. $\frac{(-2)^{-2} \cdot (-2)^3 \cdot 2^6}{2^2 \cdot (-4)^3 \cdot (-2)^{-4}}$

6. Comprueba si el cuadrado de la suma (o diferencia) es igual a la suma (o diferencia) de los cuadrados. Para ello, reemplaza los valores de a y b y calcula en cada caso.

a	b	$(a + b)^2$	$a^2 + b^2$	$(a - b)^2$	$a^2 - b^2$
2	5				
-2	5				
2	-5				
-2	-5				

7. Compara los resultados obtenidos en la tabla de la actividad anterior y responde.

a. ¿Obtienes siempre los mismos resultados al calcular $(a + b)^2$ y $a^2 + b^2$?, ¿por qué?

b. ¿Obtienes siempre los mismos resultados al calcular $(a - b)^2$ y $a^2 - b^2$?, ¿por qué?
