**REGLAS DE LOS EXPONENTES**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| # | REGLA | EJEMPLO | INTERPRETACION |
| 1 | $$a^{m}a^{n}=a^{m+n}$$ | $$x^{2}x^{3}=x^{5}$$ | Multiplicación de bases iguales sus exponentes se **suman** |
| 2 | $$\frac{a^{m}}{a^{n}}=a^{m-n}$$ | $$\frac{x^{5}}{x^{2}}=x^{3}$$ | División de bases iguales sus exponentes se **restan** (numerador menos denominador) |
| 3 | $$(a^{m})^{n}= a^{mn}$$ | $$(x^{2})^{3}= a^{6}$$ | Exponente elevado a otro exponente, estos se **multiplican** |
| 4 | $$(ab)^{m}=a^{m}b^{m}$$ | $$(xy)^{2}=x^{2}y^{2}$$ | Un producto elevado a una potencia es igual que elevar cada factor a esa potencia. |
| 5 | $$\left(\frac{a}{b}\right)^{n}=\frac{a^{n}}{a^{n}}$$ | $$\left(\frac{x}{y}\right)^{2}=\frac{x^{2}}{y^{2}}$$ | Un cociente elevado a una potencia es igual que elevar el numerador y el denominador a esa potencia. |
| 6 | $$a^{0}=1$$ | $$x^{0}=1$$ | Exponente cero es igual a 1 |
| 7 | $$a^{-n}=\frac{1}{a^{n}}$$ | $$x^{-2}=\frac{1}{x^{2}}$$$$\frac{1}{x^{-2}}= x^{2}$$ | El exponente negativo se hace positivo cambiándolo al denominador, de igual forma estando el exponente negativo en el denominador, se hace positivo cambiándolo al numerador. |
| 8 | $$(\frac{a}{b})^{-n}=(\frac{b}{a})^{n}$$ | $$\left(\frac{x}{y}\right)^{-2}=\left(\frac{y}{x}\right)^{2}$$ | Un cociente elevado a una potencia negativa se hace positiva invirtiendo el cociente. |
| 9 | $$\sqrt[n]{a^{m}}=a^{\frac{m}{n}}$$ | $$\sqrt[3]{x^{4}}=x^{\frac{4}{3}}$$ | Una raíz se expresa como exponente en forma de fracción donde el numerador es la potencia del factor y el numerador el de la raíz. |

**SIMPLIFICA LAS SIGUIENTES EXPRESIONES ALGEBRAICAS, COLOCANDO LA LETRA QUE CORRESPONDA A LA RESPUESTA CORRECTA UTILIZANDO LAS LEYES DE LOS EXPONENETES, expresando el resultado con el exponente positivo.**

1. ( ) $x^{6}x^{2}$
2. $x^{8}$ b) $x^{12}$ c) $x^{4}$ d) ninguna de las anteriores e) $\frac{1}{x^{8}}$
3. ( ) $\frac{x^{5}}{x^{2}}$

$a) x^{10}$ b) $\frac{1}{x^{3}}$ c) $x^{3}$ d) $x^{7}$ e) ninguna de las anteriores

1. ( ) $\frac{y^{4}}{y^{9}}$

 $a) y^{13}$ b) $y^{5}$ c) $\frac{1}{y^{5}}$ d) $\frac{1}{y^{36}}$ e) $y^{36}$

1. ( ) $\left(-4x^{3}\right)^{2}$

$a) 16x^{6}$ b) $-8x^{6}$ c) $-8x^{5}$ d) $-16x^{6}$ e) $-16x^{5}$

1. ( ) $\left(\frac{x^{7}}{x^{9}}\right)^{3}$

$a) x^{6}$ b) $\frac{1}{x^{6}}$ c) $\frac{1}{x^{5}}$ d) $x^{5}$ e) $\frac{3}{x^{6}}$

1. ( ) $\left(x^{-3}y^{2}\right)^{-2}$

$a) \frac{1}{x^{5}}$ b) $\frac{y^{4}}{x^{6}}$ c) $\frac{x^{6}}{y^{4}}$ d) $x^{6}y^{4}$ e) $x^{6}y^{4}$

1. ( ) $x^{-9}x^{6}$

$a) x^{3}$ b) $x^{15}$ c) $\frac{1}{x^{15}}$ d) $\frac{1}{x^{3}}$ e) $\frac{1}{x^{54}}$

1. ( ) $x^{-1}x^{-6}$

$a) \frac{1}{x^{5}}$ b) $x^{6}$ c) $x^{7}$ d) $\frac{1}{x^{7}}$ e) $\frac{1}{x^{6}}$