MATEMATICA EJERCICIOS

ÁLGEBRA

PRIMERO DE SECUNDARIA

LEYES DE EXPONENTES: POTENCIACIÓN

Ejercicios para Resolver

1. Simplificar:

a) $a^2a^4\left(a^3\right)^2$

b) $\left(x^m\right)^4\left(x^{-m}\right)^3\left(x^{2m}\right)$

c) $(-7)^4(-7)^2(-7)^3$

d) $\left(3^{a-2b}\right)\left(3^{3-4a}\right)\left(3^{2b+3a}\right)$

2. Reducir:

a) $\dfrac{\left(2^3\right)^2\left(2^2\right)^3}{2^{3^2}}$

b) $\dfrac{2^{-30}.2^{-32}.2^{-34}}{2^{-35}.2^{-33}.2^{-31}}$

3. Simplificar:

$$\left(\frac{3}{2}\right)^{-3}+\left(\frac{3}{2}\right)^{-2}$$

4. Simplificar:

$$(0{,}1)^{-1}+(0{,}1)^{-2}+(0{,}1)^{-3}+(0{,}1)^{-4}$$

5. Reducir:

$$\underbrace{x^2\cdot x^2\ldots\ldots\ldots\ldots\cdot x^2}_{9\,veces}\cdot\underbrace{x^3\cdot x^3\ldots\ldots\ldots\ldots\cdot x^3}_{7\,veces}$$

A) x^{15} B) x^{18} C) x^{21}

D) x^{35} E) x^{39}

6. Reducir :

$$\underbrace{\left(a^4\cdot b\right)\cdot\left(a^4\cdot b\right)\cdot\left(a^4\cdot b\right)\ldots\ldots\ldots\ldots}_{12veces}$$

Dar como respuesta la suma de los exponentes :

A) 10 B) 30 C) 40
D) 60 E) 50

7. a) El equivalente de :

$$M=a^4\cdot a^6\cdot a^8\cdot a^8\cdot a^4$$

A) a^{19} B) a^{23} C) a^{26}

D) a^{28} E) a^{30}

b) Simplificar:

$$\frac{\left(x^2\right)^4\left(x^4\right)^2x^{2^3}}{\left(x^4\right)^2x^{3^2}}$$

A) x^7 B) x^2 C) x^3
D) 0 E) 1

8. Reducir :

$$B = \frac{(x^3)^2(x^{2^2})(x^{2^3})^9 x^{-7}}{(x^{3^2})^{2^2}(x^3)^6(x^2)^{3^2}}$$

A) x^5 B) x^2 C) x^3
D) x E) 1

9. Efectuar:

$$\left[\frac{(x^2)^{-1}\cdot(x^{2^{-1}})\cdot(x^{-2})^{-1}}{(x^3)^{-1}\cdot(x^{3^{-1}})\cdot(x^{-3})^{-1}}\right]^6$$

A) x B) x^2 C) x^3
D) x^4 E) x^5

10. Simplificar:

$$S = \frac{a^2\left(3^{a-8}3^{a+9}\right)}{3^{2a}.a}$$

A) $3a$ B) $9a$ C) $3a^2$
D) $3a^{-1}$ E) $9a^{-1}$

11. Simplificar:

$$9^{2n-1}.81^{1-\frac{n}{4}}.27^{1-n}$$

A) 3 B) 9 C) 27
D) 81 E) 243

12. Reducir:

$$\frac{15^6.12^4.5^9.6^4}{10^{11}.3^{14}.5^4}$$

A) 2 B) 10 C) 3
D) 5 E) 12

13. Si : ab =1 calcular :

$$M = (a^b)^a(b^a)^b\left[(a^a)^b\right]^a\left[(b^b)^a\right]^a$$

A) ab B) a C) b
D) a/b E) 1

14. Simplificar:

$$\frac{a^{20}\cdot b^{16}\cdot c^{12}\cdot a^5\cdot b^9\cdot c^{13}}{(abc)^{25}};\ abc\neq 0$$

A) 1 B) A C) B
D) C E) 0

15. Reducir:

$$\underbrace{5.5.5...5}_{35\text{ veces}} - (-5)^{30}(5)^5$$

A) –2 B) 5^{10} C) 1
D) 0 E) 35

16. Simplificar:

$$V = \frac{\overbrace{(x\cdot x\cdot x.....x)}^{\text{"2n" veces}}\overbrace{(y\cdot y\cdot y.....y)}^{\text{"2n" veces}}}{\underbrace{(x(x(x.....(x(xy)y).....y)y)y)}_{\text{"2n" paréntesis}}}$$

A) $(XY)^N$ B) $(XY)^{2N}$ C) $(XY)^{3N}$
D) $(X/Y)^{2N}$ E) 1

Más Ejercicios

1. Calcular:

$$\frac{\overbrace{x.x.x...x}^{\text{"2n" veces}}}{\underbrace{x.x.x...x}_{\text{"n" veces}}} \; ; \quad x \neq 0$$

A) X B) X^N C) N^X
D) N E) N/X

2. Reducir:

$$(6^9)^2 + 2^{3^2} - (-6^9)^2$$

A) 64 B) 512 C) 32
D) 128 E) 1

3. Reducir:

$$T = 12^{2^{1^9}} + 3^{5^{0^7}} - 8^{2^{7^0}} - 4^{3^{1^{10}}} + 2013^0$$

A) 19 B) 20 C) 80
D) 83 E) 100

4. Simplificar :

$$\left(\frac{x^{12} \cdot x^{-5} \cdot x^9}{x^{2^2} \cdot x^{-8}} \right)^{\frac{1}{10}}$$

A) x^2 B) x C) 1
D) 0 E) x^{-1}