



# LICEO MARTA DONOSO ESPEJO

## GUIA DE APRENDIZAJE POTENCIAS 3º PLAN COMUN

I) Calcula:

1) $(3^0+5^0)^0+8^0-2*7^0=$	2) $(1\frac{1}{2})^{-3}=$	3) $(\frac{1}{2})^4+(0,3)^2=$
4) $(0,75)^{-3}=$	5) $(\frac{2}{3})^{-1}+(\frac{1}{2})^2-\frac{1}{2}^3=$	6) $3^{-2}+3^{-1}+3^0=$
7) $1/5^0+5^{-1}=$	8) $(\frac{2}{3})^{-1}+(\frac{1}{2})^2-\frac{1}{2}^3=$	9) $4^0+5^2-5^1=$
10) $3^2-10^2/2+4^0=$	11) $4^{-1}*4-4^0+1-32^0=$	12) $\frac{2^{-2}\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}}{4^{-1}}=$
$[2^0+2(1^0+2^0)]^{-2}/(1/5)^{-1}=$		

II) Resuelva, aplicando propiedades de potencias:

1) $1\frac{1}{2}a^2x^7 * \frac{4}{5}a^4x^2 * \frac{2}{3}ax =$	2) $\left(\frac{4}{3}\right)^3 * (0,25)^3 * \left(\frac{1}{2}\right)^3 =$
3) $\left(1\frac{3}{5}\right)^{-2} \div \left(\frac{5}{8}\right)^{-3} =$	4) $(a^3)^2 * (a^5)^2 * (a^2)^{-4} =$
5) $\left[\left(\frac{2}{5}\right)^3 * \left(\frac{5}{2}\right)^{-1}\right] \div \left(\frac{2}{5}\right)^2 =$	6) $[(0,5)^2]^3 * 2^4 * 2^{-1} =$
7) $[a^5 * (3a)^2] \div 2a^2 =$	8) $x^{3p+2q} \div x^{2p+3q} =$
9) $\left(1\frac{1}{5}\right)^{-2} * \frac{5}{6} =$	10) $12^{-3} * \left(1\frac{1}{4}\right)^{-3} =$
11) $\left(\frac{1}{4}\right)^{-2} * (32)^{-2} * \left(\frac{1}{8}\right)^{-1} =$	12) $[(-2)^{-3}]^2 * (2^{-2})^3 =$
13) $\left(\frac{3}{4}\right)^{-1} (x^{-1})^{-2} * \left(\frac{2x}{3}\right)^2 =$	14) $-2ab^3 * (-3ab^3)^2 * (3a^2b)^3 =$
15) $\frac{(b^3)^5 * (a^2b^3)^4}{(ab)^5} =$	16) $h^{3+2n} \div h^{2n+3} =$
17) $4\frac{1}{4}x^5y^2 \div 5\frac{2}{3}xy^2 =$	18) $\left(\frac{a^m}{b^m}\right)^3 \div \left(\frac{b^m}{a^m}\right)^2 =$
19) $\frac{m^{x-3y} * n^{8-x}}{p^{7y-9}} \div \frac{p^{10-6y}}{m^{4y-x} * n^{x-7}} =$	20) $(12)^{-3} * \left(1\frac{1}{4}\right)^{-3} + \left(2\frac{1}{7}\right)^4 * \left(4\frac{2}{3}\right)^4 =$



## LICEO MARTA DONOSO ESPEJO

21) $\left(\frac{25x^2}{4y}\right)^2 \div \left(\frac{5x}{12y^2}\right)^2 =$	22) $\frac{(3a-3b)^5}{(a-b)^5} =$
23) $\left(\frac{2m-3n}{5p-7q}\right) * \left(\frac{5p-7q}{4m-6n}\right)^3 * 2a^3 =$	24) $\frac{2^x * 16^x * (0,25)^x}{\left(\frac{1}{4}\right)^x * 8} =$
25) $3^{x-y} * 9^{y+x} =$	26) $8^{3-n} \div (64)^{n-1} =$
27) $(6^x)^5 * 6^{3x-2} * (36)^{1-4x} =$	28) $\frac{8^{x-y}}{3^{x+2y}} \div \frac{81^{y-2x}}{4^{2x+y}} =$
29) $[2^{1-x} + 8^{3x+2} - 32^{x-3}] * 4^{4-x} =$	30) $[3^{2x} - (27)^{4-x} + (81)^{3x-2}] \div 9^{x-5} =$
31) $a a^{3x-2} * b^{1-x} * a^{2-3x} * b^x =$	32) $\frac{(a-b)^x}{(a^2 - 2ab + b^2)^x} =$
33) $[(-2ab)^2 * (-3a^2b)]^2 \div 12(a^2b)^2 =$	34) $\left(\frac{12a^{3x+2}}{2a^{2x-1}} \div \frac{6a^{5x}}{a^{4x}}\right)^3 =$
35) $(-0,25)^6 \div \left(-\frac{1}{4}\right)^4 =$	36) $(x^{2a-1})^3 * (y^b)^3 * (x^2)^{1-a} * (y^{b-1})^{-3} =$
37) $(x^{2m-1} * x^{3m+2}) \div x^{5m+1} =$	38) $(3a^4)^2 * (2a^3)^3 * (2a)^5 =$
39) $18(a-b)^5 \div 6(a-b) =$	40) $3(a^2)^5 + 5(a^5)^2 - 4a^{10} =$
41) $(a^3 + 3a^2)^2 =$	42) $\frac{(2x^3)^4 * (3x^2)^3}{144x^{13}} =$
43) $\frac{3a^2 * 4b^3c}{24ab^4} =$	44) $(0,125)^{-3} * (0,25)^4 =$
45) $\frac{(-2)^3 * (-2)^2}{(-2)^5 * (-2)^4} =$	46) $(a^{3x-b} * a^{2x+5b}) \div (a^{4x+3b} * a^{2x+7b}) =$
47) $[x^3 * (-2x^2)^2]^3 =$	48) $\left(\frac{a^{2p-3q}}{a^{3p-2q}}\right)^2 =$
49) $\left(\frac{x^{2a-3b} * x^{3a+5b} * x^{a-b}}{x^{3a-2b} \div x^{3a+2b}}\right)^{2a-3b} =$	50) $(-3a^2b)^4 * (2ab^2)^5 =$
51) $\left(\frac{14x^{2a+3}}{5x^{3a-2}} \div \frac{7x^4}{10x^{5a}}\right)^2 =$	52) $\left(\frac{a^2}{2} - b^y\right)^2 =$
53) Determine en cada caso el valor de la expresión: $3x^3 * 2x^2 + 5$ , si x es igual a: i) 1      II) -1      III) 0      IV) $\frac{3}{4}$ V) $-\frac{2}{3}$ VI) $-\frac{1}{2}$	
54) $\frac{1}{a^4} + \frac{1}{a^2} =$	55) $3 + 3 * (a+1)^{-1} =$



## LICEO MARTA DONOSO ESPEJO

56) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-1} + \left(\frac{1}{3}\right)^{-3} =$	57) $10^{-2} + 3 \cdot 10^{-1} + 4 \cdot 10^{-3} =$
58) $\frac{(4a + 4b)^{-1}}{(a + b)^{-1}} =$	59) $\frac{a^{-1} - b^{-1}}{a^{-2} - b^{-2}} =$
60) $\frac{3^{n+4} - 6 \cdot 3^{n+2}}{7 \cdot 3^{n+2}} =$	61) $\frac{(3x - 2y)^{-2}}{(9x^2 - 4y^2)^{-2}} =$
62) $\left(\frac{2x}{y}\right)^n * \left(\frac{y}{3z}\right)^n * \left(\frac{6z}{x}\right)^n * (5xy)^n$	63) $\left(\frac{a+b}{m+n}\right)^2 * \left(\frac{m^2 - n^2}{a+b}\right)^4 * \left(\frac{a+b}{m-n}\right)^3$
64) $\frac{10^{x+y} * 10^{y-x} * 10^{y+1}}{10^{y+1} * 10^{2y+1}} =$	65) $\frac{10^{-2} * a^{-2} * b^{-3} * c^2}{5^{-3} * a^{-4} * b^5 * c^{-1}} =$
66) $2^{2a} + 2^{-2a} - \left(4^{\frac{a}{2}} + 4^{-\frac{a}{2}}\right)^2 =$	67) $\frac{\left(\frac{a}{b}\right)^2 - \left(\frac{a}{b}\right)^{-2}}{a^{-2} - b^{-2}} =$
68) $\left(x^{\frac{1}{a+c}}\right)^{a^2 - c^2} =$	69) $\frac{(a+b)^{5x-2} * (a+b)^2}{(a+b)^{5x}} =$
70) $\frac{(39)^3}{13^3} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-5} =$	71) $\left(\frac{2(x+y)^4}{3}\right) \div \left(\frac{x+y}{6}\right)^4 =$

III) Indica V o F (Justifica)

- 1)   $8^3 + 2^3 = 10^3$
- 2)   $4^1 - 4^2 + 4^0 = 11$
- 3)   $(-2)^3 - 2^4 = -24$
- 4)   $(a*b)^x = a^x * b^x$
- 5)   $(0,5)^{-2} = 2^2$
- 6)   $(-1)^{25} = (-1)^{23}$
- 7)   $C^x * C^y = (2C)^{x+y}$
- 8)   $(3\frac{1}{2})^{-2} = (2/7)^2$