

Nombre: _____

Calificación: _____

Suba el notebook a la plataforma. <https://learning.mctp.mx/>

1. Evalúe cada una de las expresiones algebraicas, dado que $x = -1, y = 3, z = 2, a = 1/2, b = -2/3$

a) $4x^3y^2 - 3xz^2$ e) $\frac{z(x+y)}{8a^2} - \frac{3ab}{y-x+1}$ g) $\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z}$

b) $(x-y)(y-z)(z-x)$

c) $9ab^2 + 6ab - 4a^2$ f) $\frac{(x-y)^2 + 2z}{ax + by}$ h) $\frac{(x-1)(y-1)(z-1)}{(a-1)(b-1)}$

d) $\frac{xy^2 - 3z}{a + b}$

2. Desarrollar:

a) $2xy(3x^2y - 4y^3) = 6x^3y^2 - 8xy^4$

b) $3x^2y^3(2xy - x - 2y) = 6x^3y^4 - 3x^3y^3 - 6x^2y^4$

c) $(2st^3 - 4rs^2 + 3s^3t)(5rst^2) = 10rs^2t^5 - 20r^2s^3t^2 + 15rs^4t^3$

d) $(3a + 5b)(3a - 5b) = 9a^2 - 25b^2$

e) $(5xy + 4)(5xy - 4) = 25x^2y^2 - 16$

f) $(2 - 5y^2)(2 + 5y^2) = 4 - 25y^4$

g) $(3a + 5a^2b)(3a - 5a^2b) = 9a^2 - 25a^4b^2$

h) $(x + 6)^2 = x^2 + 12x + 36$

i) $(y + 3x)^2 = y^2 + 6xy + 9x^2$

j) $(z - 4)^2 = z^2 - 8z + 16$

k) $(3 - 2x^2)^2 = 9 - 12x^2 + 4x^4$

l) $(x^2y - 2z)^2 = x^4y^2 - 4x^2yz + 4z^2$

m) $(x + 2)(x + 4) = x^2 + 6x + 8$

3. Factorizar:

- | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|--|
| a) $3x^2y^4 + 6x^3y^3$ | h) $18x^3y - 8xy^3$ | o) $3a^4 + 6a^2b^2 + 3b^4$ |
| b) $12s^2t^2 - 6s^5t^4 + 4s^4t$ | i) $(2x + y)^2 - (3y - z)^2$ | p) $(m^2 - n^2)^2 + 8(m^2 - n^2) + 16$ |
| c) $2x^2yz - 4xyz^2 + 8xy^2z^3$ | j) $4(x + 3y)^2 - 9(2x - y)^2$ | q) $x^2 + 7x + 12$ |
| d) $4y^2 - 100$ | k) $x^2 + 4x + 4$ | r) $y^2 - 4y - 5$ |
| e) $1 - a^4$ | l) $4 - 12y + 9y^2$ | s) $x^2 - 8xy + 15y^2$ |
| f) $64x - x^3$ | m) $x^2y^2 - 8xy + 16$ | t) $2z^3 + 10z^2 - 28z$ |
| g) $8x^4 - 128$ | n) $4x^3y + 12x^2y^2 + 9xy^3$ | u) $15 + 2x - x^2$ |

4. Encontrar al menos una raíz de las siguientes funciones Trigonómicas:

$$\sin[x], \cos[x], \tan[x], \sec[x], \csc[x], \cot[x] \quad (1)$$

Una vez encontrada la raíz hacer una grafica para visualizar dicho valor.

5. Encontrar el valor de cada incognita de las siguientes expresiones

- | | |
|--|--|
| a) $3x - 2 = 7$ | h) $(2x + 1)^2 = (x - 1)^2 + 3x(x + 2)$ |
| b) $y + 3(y - 4) = 4$ | i) $\frac{3}{z} - \frac{4}{5z} = \frac{1}{10}$ |
| c) $4x - 3 = 5 - 2x$ | j) $\frac{2x + 1}{x} + \frac{x - 4}{x + 1} = 3$ |
| d) $x - 3 - 2(6 - 2x) = 2(2x - 5)$ | k) $\frac{5}{y - 1} - \frac{5}{y + 1} = \frac{2}{y - 2} - \frac{2}{y + 3}$ |
| e) $\frac{2t - 9}{3} = \frac{3t + 4}{2}$ | l) $\frac{7}{x^2 - 4} + \frac{2}{x^2 - 3x + 2} = \frac{4}{x^2 + x - 2}$ |
| f) $\frac{2x + 3}{2x - 4} = \frac{x - 1}{x + 1}$ | |
| g) $(x - 3)^2 + (x + 1)^2 = (x - 2)^2 + (x + 3)^2$ | |

6. Cuánto valen x y y en los siguientes casos:

$$a) \begin{cases} 2x - 5y = 10 \\ 4x + 3y = 7 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 2y - x = 1 \\ 2x + y = 8 \end{cases}$$

$$e) \begin{cases} 2x - 3y = 9t \\ 4x - y = 8t \end{cases}$$

$$f) \begin{cases} 2x + y + 1 = 0 \\ 3x - 2y + 5 = 0 \end{cases}$$

7. En el ejercicio anterior graficar las funciones y ver en que punto se intersectan.

MUCHA SUERTE!!!