

Ejercicio 1

2.

a)

La suma de dos matrices dará como resultado una matriz de iguales dimensiones, en donde cada coordenada será el resultado de sumar individualmente los valores $(a_{ij} + b_{ij})$ en las coordenadas de las matrices que se suman

$$A + B = \begin{pmatrix} 1 - 2 & 2 + 9 \\ -1 + 3 & 0 + 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -1 & 11 \\ 2 & 5 \end{pmatrix}$$

b)

La resta funciona de manera similar a la suma, excepto que en vez de sumar el valor en cada coordenada, se restará $(a_{ij} - b_{ij})$

$$A - B = \begin{pmatrix} 1 - (-2) & 2 - 9 \\ -1 - 3 & 0 - 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 3 & -7 \\ -4 & -5 \end{pmatrix}$$

c)

El producto de dos matrices se obtiene multiplicando los elementos de cada fila en la primera matriz por los elementos de cada columna de la segunda y finalmente sumando los resultados.

$$A \cdot B = \begin{pmatrix} 1 * (-2) + 2 * 3 & 1 * 9 + 2 * 5 \\ (-1) * (-2) + 0 * 3 & (-1) * 9 + 0 * 5 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 4 & 19 \\ 2 & -9 \end{pmatrix}$$

5. a) $\frac{d}{dx} 4x^2 - 3x + 3 = 8x - 3$

b) $\frac{d}{dx} 3\cos(x) = -3\sin(x)$