



*Nombre del Alumno – Karol Danaé Hernández Solís*

*Nombre del tema – Divisiones Algebraicas*

*Parcial – 4to parcial*

*Nombre de la Materia – Algebra*

*Nombre del profesor -- Juan José Ojeda Trujillo*

*Nombre de la Licenciatura – BEN*

*Semestre – 1er semestre*

# 4 unidad SUPER NOTA

## 1

### DIVISION DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS

La división algebraica es la operación inversa de la multiplicación y tiene por objeto encontrar una expresión llamada cociente, a partir de dos expresiones llamadas dividendo y divisor.

**DIVISIÓN**

$$\begin{array}{r} 3x^2 - 2x - 8 \quad | \quad x + 2 \\ \underline{-3x^2 - 6x} \phantom{- 8} \\ -4x - 8 \\ \underline{+4x + 8} \\ 0 \end{array}$$

**EJEMPLO 1**

**DIVISIÓN**

$$\frac{-\frac{3}{4}a^4}{\frac{6}{5}a^2} = -\frac{3}{4}a^4 \div -\frac{3}{4}a^4$$

**EJEMPLO 3**

## 2

### DIVISION DE MONOMIO ENTRE MONOMIO

Para dividir un monomio entre un monomio, divide los coeficientes (o simplifícalos como lo harías con una fracción) y divide las variables con bases iguales restando sus exponentes.

## 3

### DIVISION DE POLINOMIO ENTRE MONOMIO

Para dividir un polinomio entre un monomio se multiplica cada término del polinomio por el recíproco del monomio y se simplifica el resultado.

**DIVISIÓN**

$$\frac{(12a^5b^5 - 24a^3b^4 - 18a^4b^2) \div 6a^2b^2}{6a^2b^2} = \frac{(12a^5b^5 - 24a^3b^4 - 18a^4b^2)}{6a^2b^2}$$

**EJEMPLO 1**

**DIVISIÓN**

$$\begin{array}{r} -a^5 \phantom{- 2a^4 + a^3} \quad -3a^2 - a + 1 \quad | \quad a^2 + 2a + 1 \\ \underline{-a^5 + 2a^4 + a^3} \phantom{- 3a^2 - a + 1} \\ 2a^4 + a^3 - 3a^2 - a + 1 \\ \underline{-2a^4 - 4a^3 - 2a^2} \phantom{- a + 1} \\ -3a^3 - 5a^2 - a + 1 \\ \underline{+3a^3 + 6a^2 - 3a} \phantom{+ 1} \\ + a^2 + 2a + 1 \\ \underline{- a^2 - 2a - 1} \\ 0 \end{array}$$

**EJEMPLO 3**

## 4

### DIVISION DE POLINOMIO ENTRE POLINOMIO

Se divide el primer término del polinomio dividiendo por el primer término del polinomio divisor, con lo que se obtiene el primer término del cociente. a. Se multiplica el primer término del cociente por el divisor y se resta del dividendo.

## 5

### PRODUCTOS NOTABLES

Los productos notables son expresiones algebraicas que vienen de un producto que conocemos porque sigue reglas fijas y cuyo resultado puede ser escrito por simple inspección, es decir, sin verificar la multiplicación.

Fórmulas de productos notables

- 1)  $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$
- 2)  $(a-b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$
- 3)  $(a+b)(a-b) = a^2 - b^2$
- 4)  $(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$
- 5)  $(ax+b)(cx+d) = acx^2 + (ad+bc)x + bd$
- 6)  $(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$
- 7)  $(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
- 8)  $(a+b)(a^2 - ab + b^2) = a^3 + b^3$
- 9)  $(a-b)(a^2 + ab + b^2) = a^3 - b^3$