



COLEGIO SANTA ROSA DE LIMA

Asignatura: Matemática. **Profesora:** Paola Sánchez.

Cursos: 5° "A" y "B"

GUÍA N°2 : DIVISIÓN DE POLINOMIOS

- ✚ Para dividir dos monomios, se deben dividir los coeficientes y las indeterminadas entre sí, aplicando la regla de los signos y las propiedades de la potenciación.

$$x^m : x^n = x^{m-n}$$

Ejemplos:

$$(10x^3) : (5x) = (10 : 5) \cdot (x^3 : x) = 2 \cdot x^2$$

$$(-10x^8) : (3x^5) = (-10 : 3) \cdot (x^8 : x^5) = -\frac{10}{3} x^3$$

- ✚ Para dividir un polinomio por un monomio, se aplica la propiedad distributiva.

$$(a \pm b) : c = a : c \pm b : c$$

Ejemplo:

$$(12x^6 + 36x^4 - 6x^3 + 42x) : (-6x) = -2x^5 - 6x^3 + 1x^2 - 7$$

Actividades:

1/ Resuelve las siguientes divisiones entre monomios.

a- $\left(-\frac{5}{3}x^6\right) : \frac{10}{3}x^4 =$

c- $\left(-\frac{1}{4}x^3\right) : 2x =$

b- $(-27x^8) : \left(-\frac{9}{2}x^3\right) =$

d- $\frac{3}{16}x^9 : \left(-\frac{1}{4}x^8\right) =$

2/ Resuelve las siguientes divisiones.

a- $(15x^7 + 20x^5 - 10x^2) : (5x^2) =$

b- $\left(-3x^5 + 6x^3 - \frac{2}{5}x^2\right) : \left(-\frac{1}{2}x\right) =$

c- $\left(\frac{2}{3}x^9 - 0,6x^7 + \frac{4}{5}x^5\right) : \left(-\frac{1}{3}x^3\right) =$

d- $(12x^8 - 8x^7 + 16x^5 - x^4) : (-8x^4) =$

✚ **Para dividir dos polinomios**, se deben cumplir las siguientes condiciones:

El grado del polinomio dividendo debe ser mayor o igual que el grado del polinomio divisor.

El polinomio dividendo debe estar completo y ordenado en forma decreciente.

El polinomio divisor debe estar ordenado en forma decreciente.

$P(x) = C(x) \cdot Q(x) + R(x)$

Dados $\begin{cases} P(x) = 2x - 5 + 4x^4 \\ Q(x) = -2x + x^2 \end{cases}$ hallar $P(x) : Q(x)$.

El dividendo debe estar completo y ordenado: $P(x) = 4x^4 + 0x^3 - 10x^2 + 0x - 5$
 El divisor debe estar ordenado: $Q(x) = x^2 - 2x$

$$\begin{array}{r}
 4x^4 + 0x^3 - 10x^2 + 0x - 5 \quad | \quad x^2 - 2x \\
 \underline{4x^2 \cdot (x^2 - 2x) \rightarrow -4x^4 + 8x^3} \\
 0x^4 + 8x^3 - 10x^2 \\
 \underline{8x \cdot (x^2 - 2x) \rightarrow -8x^3 + 16x^2} \\
 0x^3 + 6x^2 + 0x \\
 \underline{6 \cdot (x^2 - 2x) \rightarrow -6x^2 + 12x} \\
 0x^2 + 12x - 5 \\
 \hline
 \text{Resto: } R(x)
 \end{array}$$

$4x^2 \cdot (x^2 - 2x) \rightarrow -4x^4 + 8x^3$
 $8x \cdot (x^2 - 2x) \rightarrow -8x^3 + 16x^2$
 $6 \cdot (x^2 - 2x) \rightarrow -6x^2 + 12x$

$4x^2 + 8x + 6 \rightarrow$ Cociente: $C(x)$

$4x^4 : x^2 = 4x^2$
 $8x^3 : x^2 = 8x$
 $6x^2 : x^2 = 6$

Se termina la cuenta porque el grado es menor que el grado del divisor.

$C(x) = 4x^2 + 8x + 6$ $R(x) = 12x - 5$

3/ Calcule el cociente y el resto de las siguientes divisiones.

a- $(2x^3 - 10x^2 + 8x - 6) : (2x - 1) =$

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

c- $(-5x^3 + 3x^2 - x + 1) : (x^2 + 2) =$

4/ ¡A jugar!

Sudoku (en japonés: 数独, *sūdoku*) es un juego matemático que se inventó a finales de la década de 1970, adquirió popularidad en Japón en la década de 1984 y se dio a conocer en el ámbito internacional en 2005 cuando numerosos periódicos empezaron a publicarlo en su sección de pasatiempos.

El objetivo del sudoku es rellenar una cuadrícula de 9 × 9 celdas (81 casillas) dividida en subcuadrículas de 3 × 3 (también llamadas "cajas" o "regiones") con las cifras del 1 al 9 partiendo de algunos números ya dispuestos en algunas de las celdas, no se deben repetir en una misma fila, columna o subcuadrícula..

A continuación te propongo el siguiente Sudoku, para que lo completes.

5	3			7				
6			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				3
4			8		3			1
7				2				6
	6					2	8	
			4	1	9			5
				8			7	9

Beneficios de jugar al Sudoku

Ejercita tu mente y serás más feliz

Mejora la **memoria** y la lógica de trabajo. Utilizamos nuestra memoria para memorizar los números, cuando usamos nuestra lógica para averiguar la siguiente casilla en blanco.

Estimula la mente. Ayuda a desarrollar un proceso de pensamiento lógico cuando se intenta resolver el rompecabezas.

Reduce el riesgo de padecer demencia y las posibilidades de desarrollar la enfermedad de Alzheimer, **manteniendo activo el cerebro.**

Aprende a aprovechar el tiempo. No sólo jugar al sudoku es interesante, además ayuda a aumentar el sentido del tiempo. En cada paso que des tomarás decisiones y realizarás acciones con menos dudas desarrollando tu propia estrategia. Te verás utilizando estos métodos en tu día a día, eliminando las alternativas innecesarias y recurriendo a las opciones más viables.

Aumenta tu poder de **concentración.** El sudoku requiere que los jugadores piensen de manera estratégica y resuelvan los problemas de forma creativa. Si dejas de jugar en medio de una partida, tendrás que empezar todo el proceso de resolución de nuevo, lo que te ayudará a desarrollar habilidades de concentración

Te sentirás **feliz y relajado.** Te invadirá una sensación de satisfacción, de objetivo cumplido, cuando logres resolver un rompecabezas.

5/ Proceso de Metacognición

Para finalizar me gustaría mucho que te tomes un tiempo para reflexionar y poder así contestar las siguientes preguntas.

a-¿qué te pareció más interesante?

b-¿Qué logros has alcanzado?

c-¿Qué dificultades tuviste para aprender?

