



DOCENTE: LINA MARIA MORALES RUIZ

ASIGNATURA: MATEMATICAS

GRADO: 8

PLAN DE NIVELACIÓN TERCER PERIODO

El siguiente taller debe entregarse escrito en su totalidad a mano (todos los resultados deben estar acompañados del correspondiente procedimiento), de forma muy clara y ordenada, en hojas de block, DIFERENTES A LAS DE LA COPIA DEL TALLER; con portada, que incluya nombre y grupo del estudiante.

Fecha de entrega: 18 de noviembre

Sustentación: 18 y 19 de noviembre, según programación institucional

La valoración final será de un 40% por el taller y 60% por la sustentación.

1. Realiza los siguientes productos entre binomios y luego reduce al máximo los términos semejantes:

a) $(a - 6)(x + 3) =$

c) $(2x - 1)(3y + 3) =$

b) $(2x - 5)(2m + a) =$

d) $(k - 2a)(a + 3k) =$

2. Resuelve los siguientes productos de polinomios

a) $(a + 6b^2)(a - 4b + 2x) =$

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

b) $(2x^2t - 6x^3t)(3x^2 + 4x - 3) =$

f) $(\frac{3}{4}x^2 + \frac{2}{5}x)(3x - 6) =$

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

g) $(x + y)(z - t) =$

d) $(6x + 3 - 2x^4)(4x + 3x^2 - 1) =$

h) $(x^3a^3 - 6a)(xa - 7a) =$

3. Resuelve las siguientes divisiones de polinomios entre monomios

a) $(2x^4c - 6x^3) \div 2x^2 =$

d) $(x^3y^2z - 8x^3yz) \div 8xyz =$

b) $(x^2 - 7x^3m^2) \div 2xm =$

e) $(3x^2y - 18x^3 + 9x^2y^2d) \div (-3x^2y) =$

c) $(x^2a - 6x^3a^2b - 4x^3a) \div x^2a =$

f) $(9x^2at^2 - 4x^3a^3m^4 - 7x^2a) \div 2x^2a =$

4. Resuelve las siguientes divisiones entre polinomios:

a) $(x^2 - x - 6) \div (x + 3)$

d) $(x^5 - 3x^4 + 9x^2 + 7x - 4) \div (x^2 - 3x + 2)$

b) $(x^3 + 1) \div (x^2 - 1)$

e) $(8a^3 - 6a^2b + 5ab^2 - 9b^3) \div (2a - 3b)$

c) $(x^3 - x^2 + 4x + 2) \div (x^2 - x + 1)$

5. Aplica Teorema del Residuo y calcula el residuo de las siguientes divisiones:

a) $4x^3 - 11x^2 - x + 14$ entre $x - 3$

d) $(5x^4 - 26x^3 + 15x^2 + 38x - 8) \div (x + 2)$

b) $(6x^3 + 37x^2 + 32x - 15) \div (x + 3)$

e) $(x^5 - 3x^4 - 5x^3 + 15x^2 - 4x + 12) \div (x + 3)$

c) $(x^4 + 2x^3 - 7x^2 - 8x + 12) \div (x + 1)$

f) $(x^2 + 7x + 6) \div (x + 1)$

6. Calcula el cociente y el residuo de las siguientes divisiones, aplicando **División sintética**:

a) $(x^2 + 5x + 6) \div (x + 2)$

b) $(x^2 - 11x + 28) \div (x - 4)$

c) $(x^2 + 5x - 14) \div (x - 3)$

d) $(3x^7 - x - 10) \div (x - 4)$

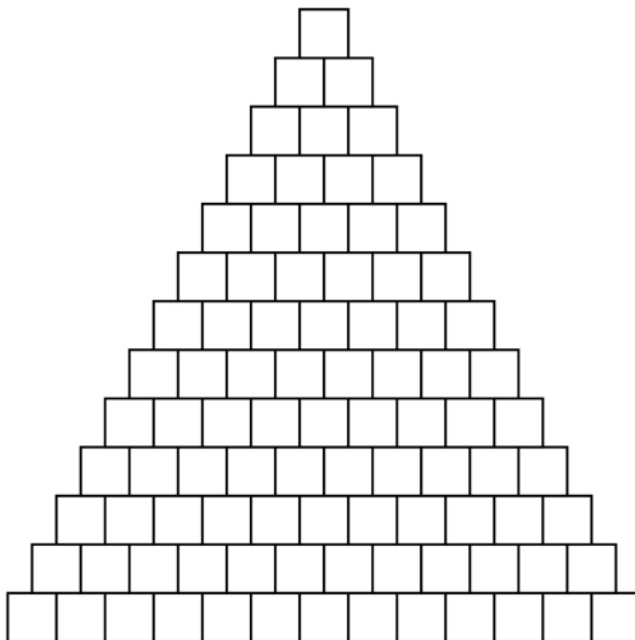
e) $(4x^4 - 3x^2 + 2x) \div (x - 1)$

f) $(x^2 - 2x - 39) \div (x + 5)$

7. Indica a qué **producto notable** corresponde cada uno de los siguientes productos y luego desarróllalo utilizando la **regla general** de cada uno:

Multiplicación entre binomios	Nombre producto notable	Resultado final del desarrollo de la multiplicación
1) $(x - 7)(x + 7)$		
2) $(x + 8)(x + 8)$		
3) $(x - 6)(x + 3)$		
4) $(x - 7)^2$		

8. Completa el triángulo de Pascal de la siguiente figura:



9. Utilizando el triángulo de Pascal, desarrolla los siguientes binomios:

a) $(3y + x)^6$

b) $(m - 2)^8$

c) $(2x + y^2)^4$

d) $(2a + 3b)^4$

e) $(2 + x)^7$

f) $(4x + 2y)^3$

10. Escribe (V) si es verdadero o (F) si es falso, según convenga. Justifica tu respuesta:

- a) Todo número par es divisible entre 2. ()
- b) Todo número impar es divisible entre 3. ()
- c) Si un número termina en dos ceros es divisible entre 10. ()
- d) El número 315 es divisible entre 3 y 5 a la vez. ()
- e) El número 20 es solo divisible entre 2. ()
- f) Un número divisible entre 10 puede terminar en cifra impar. ()

11. Recuerda que...

Descomponer un número en factores primos, consiste en escribirlo como el producto de números primos.

$\begin{array}{r l} 50 & 2 \\ 25 & 5 \\ 5 & 5 \\ 1 & \end{array}$	$\begin{array}{r l} 165 & 3 \\ 55 & 5 \\ 11 & 11 \\ 1 & \end{array}$
$50 = 2 \cdot 5^2$	$165 = 3 \cdot 5 \cdot 11$

Descompón en factores primos los siguientes números:

- a) 120
- b) 300
- c) 50
- d) 22
- e) 30

12. Calcula el Máximo Común Divisor (MCD) de los siguientes grupos de números:

- a) 428 y 376
- b) 148 y 156
- c) 24 y 30
- d) 65, 30 y 45
- e) 52, 80, 10 y 65

13. Halla el MCD entre las siguientes expresiones algebraicas:

- a) $100a^2bc^3; 25ab^2; 10a^4b^2$
- b) $16x^2y^5; 24x^3y^4$
- c) $28a^3b^5c^8; 35ab^4c^6; 42a^2c^2$
- d) $8x^2y^4; 12x^3y^2z^5; 4x^3$

14. Factoriza los siguientes polinomios, aplicando factor común:

- a. $12x + 18y - 24$
- b. $5a^2 - 15ab - 10ac$
- c. $6x^2y - 30xy^2 + 12x^2y^2$
- d. $20x - 12xy + 4xz$
- e. $2x^2 + 6x + 8x^3 - 12x^4$
- f. $m^3n^2p^4 + m^4n^3p^5 - m^6n^4p^4 + m^2n^4p^3$
- g. $12m^2n + 24m^3n^2 - 36m^4n^3$
- h. $10p^2q^3 + 14p^3q^2 - 18p^4q^3 - 16p^5q^4$
- i. $21a^3x + 35a^2y + 28a^4y + 91ax$
- j. $3a^2b + 6ab - 5a^3b^2 + 8a^2bx + 4ab^2m$

15. Factoriza las siguientes diferencias de cuadrados:

- a. $25y^6 - 9$
- b. $9z^2 - 1$
- c. $121h^2 - 144k^2$
- d. $100 - x^2y^6$
- e. $4x^2 - 81y^4$
- f. $25x^2y^4 - 121$
- g. $100m^2n^4 - 169y^6$
- h. $a^2 - 25$
- i. $36x^2 - a^6b^4$
- j. $16x^2 - 25y^4$