



**PROCESO GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE NIVELACIÓN PERIODO 2
ÁREA: MATEMÁTICAS GRADO: 8
DOCENTE: LINA MARIA MORALES RUIZ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA**

Código:

**Versión:
01**

**Página 1
de 6**

PLAN DE NIVELACIÓN SEGUNDO 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.

Debe entregarse antes del 25 de agosto de 2025 y realizarse luego sustentación escrita, según el cronograma determinado por la Institución.

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

1. Elabora una portada para segundo periodo, del tamaño de una hoja de block, coloreada, con dibujos relacionados con los temas desarrollados durante el periodo.
2. Realiza un mosaico geométrico con patrones africanos, similar al de la imagen, coloreado, del tamaño de una hoja de block.



3. Escribe F o V, según sea falsa o verdadera cada una de las siguientes afirmaciones. Justifica tu respuesta:

- a. Un número irracional es un número que no puede escribirse como fracción.
- b. El número 3,14 es un número irracional
- c. El número $\sqrt{2}$ es un número irracional
- d. Todos los números decimales son irracionales

4. Mara con una X la opción correcta:

- a. ¿Cuál de los siguientes números es irracional?

• $\frac{4}{5}$

• 2

• $\sqrt{3}$

• 0,25



**PROCESO GESTION ACADÉMICA
PLAN DE NIVELACIÓN PERIODO 2
ÁREA: MATEMÁTICAS GRADO: 8
DOCENTE: LINA MARIA MORALES RUIZ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA**

Código:

**Versión:
01**

**Página 2
de 6**

b. ¿Qué características tiene un número irracional?

- Se puede escribir como fracción
- Tiene decimales exactos
- Sus decimales no terminan ni se repiten periódicamente
- No tiene decimales

5. Explica con tus propias palabras, de forma muy clara, cómo surgieron los números irracionales.

6. Completa la siguiente tabla sobre términos algebraicos:

TÉRMINO	SIGNO	PARTE LITERAL	VARIABLES	EXPONENTES	COEFICIENTE
$-3x^2$	-	x^2	x	2	-3
$-y^3$					
$m^3 n^2$					
4					
m					
$-x^2$					
$-5x^4yz$					
x^3					
$\frac{2}{3} m^4 n^3 p$					
-m					
2xy					

7. Calcula el valor numérico de las siguientes expresiones algebraicas para los valores asignados a las variables:

a. $2x^3 - 13x^2 + 29x + 1$; para $x=10$

b. $x^3 + 5x^2y^2 - 2(x - 3y)$; para $x=1/2$, $y = -1/3$

c. $3ab + 2a - 7bc^3$; para $a=1$, $b=2$, $c=3$

d. $5a^2 b^3 c - 2ac - 12b$; para $a=1$, $b=2$, $c=3$

e. $3(a+b) - 4(c-b) + \left(\frac{\sqrt{b-a}}{-a}\right)$; para $a=2$, $b=3$, $c=1$

8. En los siguientes polinomios de grado 1, encuentra el valor numérico cuando x toma el valor indicado:

a. $3x - 2$; para $x = -1$

b. $5x + 4$; para $x = 0$

c. $3x - 18$; para $x = 7$

d. $8x + 4$; para $x = -3$

e. $2x - 1$; para $x = 2$

f. $6x + 7$; para $x = -10$



**PROCESO GESTION ACADÉMICA
PLAN DE NIVELACIÓN PERIODO 2
ÁREA: MATEMÁTICAS GRADO: 8
DOCENTE: LINA MARIA MORALES RUIZ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA**

Código:

**Versión:
01**

**Página 3
de 6**

9. La suma de un número entero cualquiera y el siguiente se puede representar con la expresión $s=n+(n+1)$. Completa la suma para los valores dados de n:

n	1	2	3	-4	5	8	12	0	9
$s=n+(n+1)$									

10. Completa la tabla con los valores numéricos desconocidos. Incluye la operación que se indica en cada caso:

a.

x	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$3(x+1)$									

b.

n	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
$2(n^2-1)$									

c.

y	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9
$\frac{6(y-1)}{7y}$									

d.

y	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$\frac{6(y-1)}{7y}$									

11. Identifica cuántos términos tiene cada una de las siguientes expresiones algebraicas:

a. $5x^4 + 6x - 3$

c. $-16x^2 + 8x - 9$

e. $x^3 - y^3$

b. $3a^2b + 1$

d. $9m^2n + 18mn^2$

f. $a - 1$

12. Identifica el grado relativo y el grado absoluto de cada una de las variables de los siguientes polinomios:

a. $2x^3 + 6xy^4 - 10x^2y^3$

c. $12a^3b + 5a^4b^5 + 10a^2b^2$

e. $14xy^6 + 11xy - 20x^3y^3$

b. $12x^3y^7 - 3x^5y$

d. $-8x^3y^2 + 23x^2y^3 - 7x^7$

13. Escribe las siguientes sumas de sumandos iguales como una multiplicación. Por ejm.:

$1+1+1+1+1 = 6 \cdot 1$

a. $2+2+2$

c. $8+8+8$

e. $a+a+a$

b. $5+5+5+5+5$

d. $10+10+10+10+10+10+10$



**PROCESO GESTION ACADÉMICA
PLAN DE NIVELACIÓN PERIODO 2
ÁREA: MATEMÁTICAS GRADO: 8
DOCENTE: LINA MARIA MORALES RUIZ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA**

Código:

**Versión:
01**

**Página 4
de 6**

14. Escribe las siguientes multiplicaciones de factores iguales como una potencia. Por ejm.:

$$1*1*1*1*1*1 = 1^6$$

a. $3*3$

c. $7*7*7*7*7*7*$

e. $a*a*a$

b. $5*5*5*5$

d. $10*10*10*10*10*10*10$

15. Escribe V o F según la expresión sea verdadera o falsa. En caso de ser falsa escríbela correctamente:

a. $m * m = 2m$

d. $a + a + a + a = a^4$

g. $x^2 * x^3 = x^5$

b. $a * a * a = a^3$

e. $a^2 + a^2 = a^4$

h. $m^3 * m^4 = 2m^7$

c. $n * n * n * n * n = n^5$

f. $2x^2 + 3x^2 = 5x^2$

16. Aplica el producto de potencias de igual base para simplificar las siguientes multiplicaciones:

a. $u^2 * u^3$

c. $x * x^2$

e. $n^4 * n^2 * n$

g. $ax * a^2x$

b. $m^2 * m^5$

d. $a^3 * a * a^2$

f. $s^3 * s^2 * s^3$

h. $mn^2 * m^2n$

17. Sumar:

a. $3x^2 - 5x + 1$ con $3x^2 - 1 =$

b. $3x^2 - 1$ con $x^3 - 7x - 5x^2 - 3 =$

c. $x^3 - 3x^2 + x - 1$ con $6x^4 - 2x^2 =$

d. $5x^2 - 3x + 2$ con $x + 1 =$

e. $5x^2 - 3x + 2$ con $2x^3 - 1 =$

f. $3x^4 + 5x^3 - 3x^2 + 25x - 2$ con $4x^3 - 2x^2 + 1 =$

g. $2x^3 + 4x^2 + x - 10$ con $2x^4 - x^3 + 5x - 6 =$

h. $2x^4 - 6x^3 - x^2 + 5x + 4$ con $5x^3 + 4x^2 - 3x + 7 =$

i. $5x^3 + 2x^2 - 4x + 5$ con $14x^3 + 4x^2 - 100 =$

j. $7x^3 - 4x^2 + 8x - 9$ con $x^4 + 3x^3 + 2x^2 + x - 10 =$

k. $x^4 + 6x^3 + 5x^2 - 9x$ con $5x^3 - x + 18 =$

l. $2x^4 + 2x^3 + 2x^2 + 2x + 2$ con $3x^3 + 3x^2 + 3x + 3 =$

m. $5x^4 - 7x^2 + 6x - 2$ con $x^2 + 30x - 4 =$

n. $6x^4 - 5x^3 + 4x^2 - 3x + 2$ con $2x^4 + 3x^3 - 4x^2 + 5x - 6 =$

o. $6x^5 - 3x^4 + 7x^3 - 4x + 21$ con $9x^3 - 4x^2 + 6x - 5 =$

18. Dados los polinomios $p(x)$ y $q(x)$, determina $p(x) - q(x)$

a. $p(x) = 1 - x$; $q(x) = 1 - x$

b. $p(x) = x + x^2 + x^3$; $q(x) = \frac{1}{2}x - \frac{1}{3}x^2 - \frac{1}{4}x^3$

c. $p(x) = x^2 - 1$; $q(x) = x^3 - 1$

d. $p(x) = 1 + x + x^2 + x^3$; $q(x) = 1 - x - x^2 - x^3$

e. $p(x) = 0$; $q(x) = x + 1$

f. $p(x) = -x - x^2$; $q(x) = 3x - x^2$

g. $p(x) = 1 + x^2$; $q(x) = 1 + x + x^2$

h. $p(x) = x^2 - x^3 + 1$; $q(x) = x + 1$

i. $p(x) = x + 1$; $q(x) = x^2 - x^3 + 1$

j. $p(x) = \frac{1}{2} - 3x + 4x^2$; $q(x) = \frac{1}{4} - 2x - x^2$



**PROCESO GESTION ACADÉMICA
PLAN DE NIVELACIÓN PERIODO 2
ÁREA: MATEMÁTICAS GRADO: 8
DOCENTE: LINA MARIA MORALES RUIZ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA**

Código:

**Versión:
01**

**Página 5
de 6**

19. Sea $p(x) = 3 + \frac{1}{4}x^2 - 6x^4$. Calcula:

a. $4 \cdot p(x)$

b. $\frac{1}{2} \cdot p(x)$

c. $(-1) \cdot p(x)$

20. Multiplica los siguientes monomios:

a. $(5ax^3) \cdot (8bx^8)$

b. $-\frac{1}{2}x \cdot (2x^2)$

c. $-3x \cdot (-2x^3)$

21. Multiplica:

a. $\frac{3}{5}x^3y^7(4x^2y - \frac{9}{5}x^2 + 1)$

c. $4a^2b^3(a^2b + a^3b^7 - ab + 8)$

b. $-2xy^3(-\frac{2}{3}x^4y - \frac{5}{4}x^2y^3 + 9x)$

d. $mn^2(\frac{1}{5}m^2 + \frac{1}{2}n^3 - \frac{12}{5}mn^2)$

22. Dados los polinomios $p(x) = x + 1$; $q(x) = x - 1$; $r(x) = x^2 - x - 1$. Calcula:

a. $2 \cdot p(x)$

e. $-\frac{1}{3} \cdot r(x)$

i. $(-1) \cdot q(x) \cdot p(x)$

b. $5 \cdot p(x)$

f. $p(x) \cdot q(x)$

j. $p(x) \cdot q(x) \cdot r(x)$

c. $(-4) \cdot p(x)$

g. $2 \cdot p(x) \cdot q(x)$

k. $r(x) \cdot q(x) \cdot p(x)$

d. $\frac{1}{2} \cdot p(x)$

h. $q(x) \cdot r(x)$

l. $q(x) \cdot r(x) \cdot p(x)$

23. Ubica cada una de las partes de un ángulo

Lado inicial

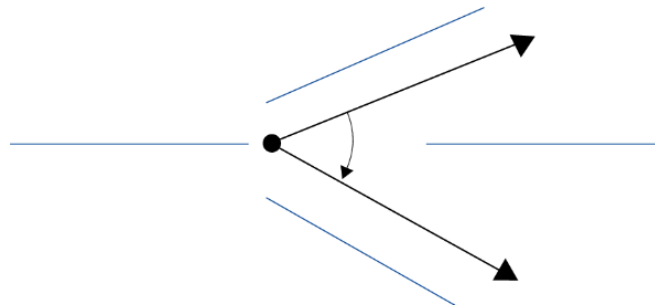
Vértice

Punto

Sentido

Rayo

Lado final





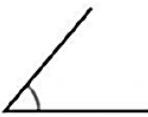

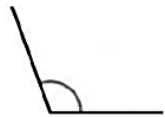
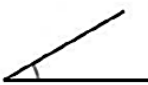

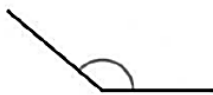
**PROCESO GESTIÓN ACADÉMICA
PLAN DE NIVELACIÓN PERIODO 2
ÁREA: MATEMÁTICAS GRADO: 8
DOCENTE: LINA MARIA MORALES RUIZ
INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA MILAGROSA**

Código:

**Versión:
01**

**Página 6
de 6**

24. Coloca las siguientes medidas de los ángulos en su correspondiente

50°	80°	110°	30°	90°	140°
					
_____ <input type="checkbox"/> grados	_____ <input type="checkbox"/> grados	_____ <input type="checkbox"/> grados			
					
_____ <input type="checkbox"/> grados	_____ <input type="checkbox"/> grados	_____ <input type="checkbox"/> grados			

25. Dibuja en el plano cartesiano cada ángulo en posición normal y luego, indica el cuadrante donde se encuentra y clasifícalo según su medida

- a. 45°
- b. 300°

- c. 315°
- d. 190°

- e. 835°
- f. 270°