NIVELACIÓN FINAL 8°

ÁREA DE MATEMÁTICAS

Nombre del estudiante:	**Curso:**	DD	MM	**2026**

1. Encuentre el valor de la incógnita:

$\frac{6}{24} = \frac{15}{x}$

$\frac{x}{24} = \frac{5}{2}$

2. Complete la siguiente tabla de proporcionalidad directa:

Cantidad	Precio
9	1080
3	
12	
1	

3. Julián gasta $ 40000 en transporte cada semana (7 días). ¿Cuánto debe invertir en transporte Julián durante todo el año (365 días)?

4. En un programa de cocina, han dado la receta para preparar un postre, para eso se requiere por cada 350 grs de harina, añadir 6 huevos, si se quiere preparar un postre con 3450 grs de harina: ¿Cuántos huevos se necesitan

5. En una tienda de ropa hay promociones en dos prendas. Una camiseta tiene un descuento de $30.000, que corresponde al 25% del precio original y un pantalón tiene un descuento de $16.000, que corresponde al 20% del precio original ¿Cuál era el precio original de las prendas?

6. La población mundial aproximadamente, corresponde a 8442 millones de habitantes. Si el 12% corresponde al continente americano ¿Cuántos habitantes hay en el continente?

1. En un supermercado se quiere armar una promoción de frutas cuyo peso total sea exactamente de **10.000 gramos**. Para ello, se tienen las siguientes frutas:

   - Una sandía pesa 7.500 g.
   - Una manzana pesa 300 g.
   - Una pera pesa 250 g.
   - Una ciruela pesa 100 g.

Determine una combinación que permita armar una promoción:

2. Un estudiante debe calcular el valor numérico del siguiente polinomio. Si $a = 2$, $b = 3$ y $c = -1$, ¿cuál es el valor?

$$-ab + b^2 + 4c - 5$$

3. Representa en lenguaje algebraico las siguientes expresiones verbales:

El quíntuple de un número, se le aumenta 1 y divide entre el doble del número de más cuatro

El doble del cuadrado de un número, disminuido en cinco y aumentado en la mitad del mismo número.

4. Reducir el siguiente polinomio:

$$-a + b - c + 8 + 2a + 2b - 19 - 2c - 3a - 3 - 3b + 3c$$

$$15a^2 - 6ab - 8a^2 + 20 - 5ab - 31 + a^2 - ab - 22 + a^2 - ab$$

5. Un estudiante debe resolver la siguiente suma de polinomios:

$$6x^4 - 5x^3 + 9x^2 - 7x + 12; \quad -4x^4 + 8x^3 - 6x^2 + 3x - 15;$$

$$7x^4 - 2x^3 - 5x^2 + 9x + 4; \quad -x^2 - x - 1$$

¿Cuál es el resultado correcto?

1. Resuelve las siguientes multiplicaciones de expresiones algebraicas:

$$-5y\left(y^2-2y^3+3y^4-4y^5+5y^6\right)$$

$$(10m^3-15n^2)\,(10m^3+15n^2)$$

2. Resuelve las siguientes divisiones de expresiones algebraicas:

$$\frac{-22x^4y+110x^2+99xy}{-11x}$$

$$\frac{10x^{10}-20x^{20}+30x^{30}-40x^{40}+50x^{50}}{10x^{10}}$$

3. Por inspección, encuentre los resultados de los siguientes productos:

$$\left(7x^3y^5+4xy\right)^2$$

$$(11n+14m)^2$$

4. Resuelva por representación gráfica el siguiente producto notable:

$$(3a+5b)^2$$

5. Por inspección, encuentre los resultados de los siguientes productos notables:

$$\left(3p^6-9t^5\right)^2$$

$$(abc-def)(abc+def)$$

$$(5x^4y^3-15xy)(5x^4y^3+15xy)$$

1. Describa cada uno de los siguientes casos de factorización (características, reglas o formas).

FACTOR COMÚN	
TRINOMIO CUADRADO PERFECTO	
DIFERENCIA DE CUADRADOS	
TRINOMIO DE LA FORMA $x^2 + bx + c$	
TRINOMIO DE LA FORMA $ax^2 + bx + c$	

2. Factorice las siguientes expresiones algebraicas.

$x - x^2 + x^3 - x^4$

$a^2 - 10a + 25$

$100 - x^2y^6$

$y^2 + y - 30$

$25x^2y^4 - 121$

$55m^2n^3 + 110m^2n^3 - 220m^2$

$a^2 + 7a - 60$

$m^4 + 12m^2 + 36$

3. Encuentre el valor de la incógnita en las siguientes ecuaciones:

$8x - 4 + 3x = 7x + x + 14$

$x + 3x - 3 = 6 - 8x - 12$

4. Resuelva la siguiente situación:

Carolina compró un esfero, un lápiz y un borrador por $4000. El esfero costó el triple que el borrador y el lápiz $200 menos que el esfero ¿Cuánto costó cada articulo?