

**TALLER DE NIVELACIÓN DE AÑO DE MATEMÁTICAS**  
**GRADO 8-2 y 8-3°**  
**2024**

**TEMAS: Operaciones Con Números Racionales, Relaciones De Proporcionalidad Y Reducción De Términos Semejantes.**  
**Operaciones con expresiones algebraicas**

Como presentar el trabajo de nivelación:

- Imprimir el plan de mejoramiento y entregarlo firmado por el acudiente
- Desarrollar los ejercicios a continuación en hojas cuadradas tamaño carta
- Entregar en una carpeta con el plan de mejoramiento

1. Las siguientes tablas muestran magnitudes directamente proporcionales. Completar las tablas de datos y trazar la gráfica que representa la información

<b>Masa (kg)</b>		500	100
<b>Volumen (cm<sup>3</sup>)</b>	40		80
<b>Número de vueltas</b>	180		
<b>Tiempo (min)</b>	4	3	1

2. Resuelve los siguientes polinomios aritméticos

$$-\frac{5}{2} - \left[ \left( \frac{4}{5} + \frac{2}{3} \right) \times \left( \frac{1}{2} - \frac{4}{3} \right) \right]$$

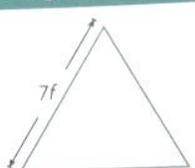
$$-\frac{8}{3} \times \left\{ \frac{5}{4} - \left[ \frac{1}{6} - \left( \frac{7}{12} + \frac{3}{2} \right) \right] \right\}$$

$$-\frac{5}{7} \div \left\{ \frac{15}{14} - \left[ \frac{1}{2} + \left( \frac{3}{4} - \frac{5}{3} \right) \right] \right\}$$

3. Resuelve los siguientes problemas

- a. Camila entrena para una competencia de atletismo. De lunes a viernes, ella recorre 2,7 Km en la mañana y 3,16 Km en la tarde. ¿Cuántos kilómetros recorres de lunes a viernes?
- b. 10 obreros tardan 2 meses en construir una casa. ¿Cuántos días tardarían 15 obreros?

4. Completa la tabla:

Polígono regular	Perímetro
	
	

5. Completa las operaciones:

- a.  $3c + \underline{\hspace{2cm}} = 10c$
- b.  $\underline{\hspace{2cm}} + 4a = 5a$
- c.  $83m + \underline{\hspace{2cm}} = 45m$
- d.  $\underline{\hspace{2cm}} + w = 2w$
- e.  $12k + \underline{\hspace{2cm}} = 0$
- f.  $9p^6 + \underline{\hspace{2cm}} = 9p^6$
- g.  $\underline{\hspace{2cm}} + 2,8g^2 = 1,5g^2$
- h.  $(26h + 2) + \underline{\hspace{2cm}} = 15h - 4$
- i.  $\underline{\hspace{2cm}} - 34z^4 = 34z^4$
- j.  $\underline{\hspace{2cm}} + j^{517} = -8j^{17}$

6. Resuelve los siguientes productos notables:

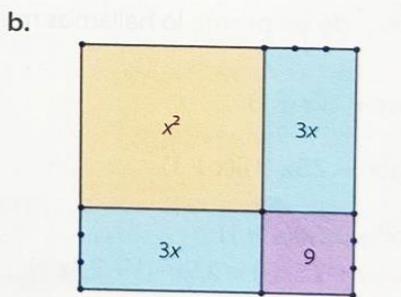
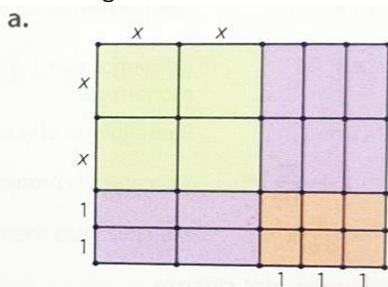
- a.  $(1 + x)^2$
- b.  $(a^2 + b^3)^2$
- c.  $\left( 2h + \frac{1}{2} \right)^2$
- d.  $(n^3 - 0,5)^2$
- e.  $(7p - 4q)^2$
- f.  $(w + 2v)^2$
- g.  $(2x + y - 1)^2$
- h.  $(5a + a^2 + a^3)^2$
- i.  $(3h + 4k)(3h - 4k)$
- j.  $\left( 4f - \frac{1}{3} \right) \left( 4f + \frac{1}{3} \right)$
- k.  $\left( \frac{x}{3} - \frac{y}{4} \right) \left( \frac{x}{3} + \frac{y}{4} \right)$
- l.  $(2g + 1)(2g - 1)$
- m.  $(4m^3 - 3m^4)(4m^3 + 3m^4)$
- n.  $(a + 2)^3$
- o.  $(3 - q)^3$
- p.  $[-2x - (-3y)][-3y + (-2x)]$

7. Realiza las multiplicaciones

- $3m^4 \cdot 4n^3$
- $\frac{9}{8}y^5 \cdot \frac{2}{6}y \cdot \frac{1}{4}y^7$
- $(m+1)^2$
- $(2d+e+5t)(e+3t)$
- $(y-4)(y-4)$
- $(g+2)(g-2)$
- $(q+1)(q+1)(q+1)$
- $\left(\frac{3}{4}x-7\right)\left(\frac{3}{4}x-3\right)$
- $(2,8a-3,1)(3-1,5b)$
- $(3h-4t+2j)(-4k)$
- $(7p-1,2)^2 + \left(\frac{p}{2}+5\right)^2$

- $8x^3 - 125$
- $a^3 + 27$
- $27a^3 - b^3$
- $8a^3 + 27b^6$

8. Halla el área y el perímetro de las siguientes figuras



9. Factor común por agrupación de polinomios:

- $ax^2 + bx^2 + ay^2 + by^2$
- $a^5 + 2a^2 + a^3b + 2b$
- $18a^3 + 12a^2 - 15a - 10$
- $a^3 + a^2b + a + b$
- $m^5n^2 - m^2n^5 + 7m^3 - 7n^3$

10. Diferencia de cuadrados

- $a^2 - 4$
- $a^2 - 25$
- $4a^2 - 9$
- $196x^2y^4 - 225z^{12}$

11. Trinomio cuadrado perfecto

- $m^2 + 2m + 1$
- $4x^2 + 25y^2 - 20xy$
- $a^2 - 2ab + b^2$
- $a^8 + 18a^4 + 81$
- $4x^2 - 12xy + 9y^2$

12. Suma o diferencia de cubos

- $27a^3 + b^6$