



ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, D. C.

SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL

**COLEGIO VILLA RICA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Acuerdo de creación 15 de 1989 del Concejo de Bogotá y Resoluciones de Aprobación 7930 del 11 de diciembre de 1998 y 2943 de Abril 09 de 2001 de la Secretaría de Educación del Distrito Capital

NIT 800.163.153-1

## GUÍA FINAL DE MEJORAMIENTO

### MATEMÁTICAS GRADO OCTAVO

2021



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

<b>Nombre del estudiante:</b>	<b>Curso:</b>
<b>Asignatura:</b> Matemáticas	<b>Docente:</b> Diana Licet Niño Ochoa.
<b>Fecha:</b> Del 22 al 26 de noviembre del 2021	<b>Tema:</b> Regla de tres, valor numérico, operaciones con expresiones algebraicas, productos y cocientes notables, factorización
<b>DBA:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Reconoce de la proporcionalidad como correlaciones entre magnitudes en diferentes contextos.</li><li>Suma y resta fracciones que involucran variables en la resolución de problemas.</li><li>Factoriza un polinomio presentándolo como producto de polinomios primos entre sí.</li></ul>	
<b>Objetivos:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>Soluciona problemas que involucran proporción inversa y puede representarla de distintas formas.</li><li>Encuentra el valor numérico de expresiones algebraicas.</li><li>Suma y resta expresiones algebraicas teniendo en cuenta términos semejantes.</li><li>Reconoce el método de factorización de los trinomios</li></ul>	

- Identifica en cada caso si se son magnitudes directamente proporcioanles o inversamente proporcionales. Luego resuelve
  - Con 50 placas solares idénticas se produce energía eléctrica para 72 horas. ¿Cuánto se demorarían 75 placas iguales a las anteriores en producir la misma cantidad de energía en las mismas condiciones solares?
  - Una motocicleta viajando a 120 km/h tarda 2 horas en hacer un viaje. ¿Cuánto hubiese demorado viajando a 80 km/h?
  - Catorce máquinas impresoras de iguales características se demoran 15 días en imprimir una cierta cantidad de textos. ¿Cuántos días se demorarán 21 máquinas de iguales características en imprimir la misma cantidad de textos?
  - El año pasado, 40 personas hicieron un canal de regadío en 15 días. Este año se debe efectuar el mismo trabajo en solo 6 días. ¿Cuántas personas hay que contratar?
- Halla el valor numérico de las expresiones siguientes para:  
 $a=3, b=4, c=1/3, d=1/2, m=6, n=1/4$ 
  - $a^2 - 2ab + b^2$
  - $c^2 + 2cd + d^2$
  - $\frac{a}{c} + \frac{b}{d}$
- Suma las expresiones siguientes y halla el valor numérico del resultado para  $a=2, b=3, c=10, x=5, y=4, m=2/3, n=1/5$ 
  - $4x - 5y$  ;  $-3X + 6y - 8$  ;  $-x + y$
  - $x^2 - 5x + 8$  ;  $-x^2 + 10x - 30$  ;  $-6x^2 + 5x - 50$
  - $3m - 5n + 6$  ;  $-6m + 8 - 20n$  ;  $-20n + 12m - 12$
- Efectúa las siguientes restas y halla el valor numérico del resultado para  $a=1, b=2, c=3, x=4, y=5, m=3/2, n=2/5$ 
  - De  $a^2 - ab$  Restar  $3ab + b^2$
  - De  $\frac{2}{3}a^2 + \frac{7}{8}ab - \frac{1}{5}b^2$  Restar  $\frac{1}{4}a^2 + ab - \frac{1}{10}b^2$
  - De  $x^3 + \frac{3}{10}x^2y - \frac{2}{5}xy^2$  Restar  $\frac{3}{4}x^3 - \frac{3}{5}xy^2 - \frac{1}{25}y^3$
- Multiplica las siguientes expresiones:



ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA, D. C.



ALCALDÍA MAYOR  
DE BOGOTÁ D.C.  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN

SECRETARIA DE EDUCACION DISTRITAL

**COLEGIO VILLA RICA INSTITUCIÓN EDUCATIVA DISTRITAL**

Acuerdo de creación 15 de 1989 del Concejo de Bogotá y Resoluciones de Aprobación 7930 del 11 de diciembre de 1998 y 2943 de Abril 09 de 2001 de la Secretaría de Educación del Distrito Capital

NIT 800.163.153-1

- a.  $(5x^2 - 3x + 2x^4 + 6)(3x^2 - 4x + 2)$
- b.  $(x^4 - 8x^3 + 3x^2 - 6x + 5)(x^2 - 5x + 3)$

6. Divide las siguientes expresiones:

- a.  $(3x^4 - 3x^2 + x - 5) : (x^2 + 3)$
- b.  $(-2x^3 + 4x^2 + x) : (2x + 1)$

7. En cada producto notable encontrar el error o los errores y escribir la respuesta correcta.

- a.  $(x - 7)(x + 7) = x^2 + 49$
- b.  $(x - 8)^2 = x^2 + 16x - 64$
- c.  $(x + 3)^3 = x^3 + 9x - 27 + 27$
- d.  $(4x + 2)(4x - 2) = 4x^2 - 4$
- e.  $(x + 5)(x - 7) = x^2 - 12x - 35$

8. Factoriza las siguientes expresiones:

- a.  $3a^2b^2 + 15ab^2 - 45ab^3 =$
- b.  $y^2 - y - 30 =$
- c.  $x^2 + 5x - 24 =$
- d.  $25x^4 - 25y^4 =$
- e.  $x^3 - 125 =$
- f.  $4x^2 - 12xy + 9y^2 =$