



CAT – Caucasia  
Guía de Actividad No. 7

<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA:</b>	<b>Matemáticas I</b>	<b>TUTOR:</b>	Devis Galván Cabrera
<b>Nombre del(os) Estudiante(s):</b>			<b>Fecha:</b>

**a. Simplifique los siguientes polinomios**

1.  $(5n^2 - 7) + (2n^2 + 12)$

6.  $(-7x^2 yz)(-3xyz^3)$

2.  $(4x^2 - 2x + 3) + (5x^2 + 3x - 7)$

7.  $(\frac{3}{4} xy^2)(12x^2)$

3.  $(8x^2 + 3x - 1) - (x^2 - x + 2)$

8.  $(-5n)(n^2 + n - 2)$

4. Reste  $(x^2 - 10x + 4)$  de  $(x^2 - 8x - 4)$

9.  $\frac{3}{5} xy (5xy^2 - 10x^2 y + 15xy)$

5.  $(-5ab)(-2bc^2)$

**b. Resolver las operaciones que se proponen:**

1.) Para evaluar:

$$\frac{(3a^2b^3 - 6a^2b^2 + 9ab^3)(a^2b^2 + 2ab^3)}{3ab^2} + \frac{6a^5b^4 - 6a^5b^3 + 6a^4b^4 - 2a^3b^5}{2a^2b}$$

2.) Para evaluar:

$$(x^2 - 3x + 1)(x^3 + x + 2) - \frac{x^5 - 5x^4 + 11x^3 - 15x^2}{x^2 - 3x}$$

3.)  $\left(\frac{a^4b + a^3b^2 - a^2b^3 - ab^4}{a^2b - ab^2}\right)\left(\frac{2a^3 - a^2b + 4ab - 2b^2}{a^2 + 2b}\right)$

4.)  $\left[\frac{x^4 + 4x^3 + x^2 - 6x}{x + 3} - (x^2 + 2x - 1)\right](2x^3 - x + 4)$



**c. Factorización de Polinomios**

1.  $12p + 6$

6.  $10a^2b - 15ab + 20ab$

2.  $27x^3 - 18x^2 - 6x$

7.  $3x^2y^2 - 24xy^2 + 48y^2$

3.  $45y^8 + 30y^6$

8.  $-5x^6y^3 - 10x^4y + 20x^2y^3$

4.  $16c^5 - 12c^4 + 6c^3$

9.  $2a(a+3) - 5(a+3)$

5.  $3x^4 - 48x^2$

10.  $(2x + 3y)(x-2) + (2x + 3y)(x+3)$

**d. Factorización de Polinomios – Factorice completamente:**

1.  $x^2 - x - 6$

6.  $3t^2 + 12t - 15$

2.  $a^2 - 7a + 12$

7.  $5x^2 + 25x + 30$

3.  $x^2 - 6x + 8$

8.  $6y^2 + 13y + 2$

4.  $x^2 + 2x - 24$

9.  $4x^2 - x - 3$

5.  $y^2 - 15y + 50$

10.  $2x^3 + 2x^2 - 12x$

11.  $a^3 - 3a^2 - 18a$

**e. Los siguientes productos se utilizan con tanta frecuencia en Álgebra que no solo merecen destacarse, sino que es aconsejable memorizarlos. Se conocen con el nombre de productos notables y son: (Escribe el nombre de cada producto notable que se presenta)**

1.  $a(x + y) = ax + ay$

2.  $(x + y)(x - y) = x^2 - y^2$

3.  $(x + y)^2 = x^2 + 2xy + y^2$

4.  $(x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$

5.  $(x + y)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3$

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

7.  $(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$

8.  $(ax + b)(cx + d) = acx^2 + (ad + bc)x + bd$

9.  $(x - y)(x^2 + xy + y^2) = x^3 - y^3$

10.  $(x + y)(x^2 - xy + y^2) = x^3 + y^3$



Guía de Actividad No. 7

NOMBRE DE LA ASIGNATURA:	Matemáticas I	TUTOR:	Deivis Galván Cabrera
Nombre del(os) Estudiante(s):			Fecha:

45–52 ■ Simplifique la expresión. Suponga que las letras representan números reales.

45.  $\sqrt[4]{x^4}$

46.  $\sqrt[5]{x^{10}}$

47.  $\sqrt[4]{16x^8}$

48.  $\sqrt[3]{x^3y^6}$

49.  $\sqrt{a^2b^6}$

50.  $\sqrt{a^2b}\sqrt[3]{a^4b}$

51.  $\sqrt[3]{\sqrt{64x^6}}$

52.  $\sqrt{x^4y^2z^2}$

83–86 ■ Racionalice el denominador.

83. a)  $\frac{1}{\sqrt{10}}$

b)  $\sqrt{\frac{2}{x}}$

84. a)  $\sqrt{\frac{5}{12}}$

b)  $\sqrt{\frac{x}{6}}$

85. a)  $\frac{2}{\sqrt[3]{x}}$

b)  $\frac{1}{\sqrt[4]{y^3}}$

86. a)  $\frac{1}{\sqrt[4]{a}}$

b)  $\frac{a}{\sqrt[3]{b^2}}$

7–42 ■ Ejecute las operaciones que se piden y simplifique.

7.  $(12x - 7) - (5x - 12)$       8.  $(5 - 3x) + (2x - 8)$

9.  $(3x^2 + x + 1) + (2x^2 - 3x - 5)$

10.  $(3x^2 + x + 1) - (2x^2 - 3x - 5)$

11.  $(x^3 + 6x^2 - 4x + 7) - (3x^2 + 2x - 4)$

12.  $3(x - 1) + 4(x + 2)$

13.  $8(2x + 5) - 7(x - 9)$

14.  $4(x^2 - 3x + 5) - 3(x^2 - 2x + 1)$

15.  $2(2 - 5t) + t^2(t - 1) - (t^4 - 1)$

16.  $5(3t - 4) - (t^2 + 2) - 2t(t - 3)$

108. **Podá de un terreno** Cada semana se corta el pasto de las orillas de un terreno cuadrado de un cierto estacionamiento. El resto del terreno permanece intacto para que sirva como hábitat de pájaros y otros pequeños animales (véase la figura). El terreno mide  $b$  pies por  $b$  pies y la franja podada es de  $x$  pies de ancho.

(a) Explique por qué el área de la parte podada es  $b^2 - (b - 2x)^2$ .

(b) Factorice la expresión del inciso a) para demostrar que el área de la parte podada es también  $4x(b - x)$ .

