



CAT – Caucasia
Guía de Actividad No. 7

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

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 $4x(b - x)$.

