

Colegio  
Teresiano de la Vera-Cruz

# ÁLGEBRA I

## MANUAL DE

### ASIGNACIONES

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

GRUPO: \_\_\_\_\_

Ing. Tania Leticia Gutiérrez Valencia, MILC  
Semestre agosto – diciembre 2016

# ASIGNACIÓN #1

I. Obtener sin diagramas los resultados de las siguientes operaciones de conjuntos:

$$A = \{1,2,3,4\} \quad B = \{6,7,8\} \quad C = \{7\} \quad D = \{5,9,0\}$$

1.  $A \cup B =$

2.  $B \cup C =$

3.  $B \cap C =$

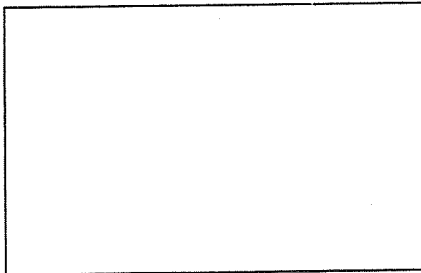
4.  $B - C =$

5.  $D' =$

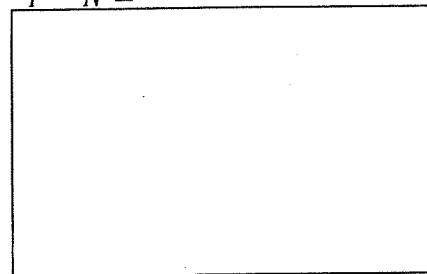
II. Obtener con diagramas los resultados de las siguientes operaciones de conjuntos:

$$M = \{1,2,3,4\} \quad N = \{1,3,7\} \quad P = \{3,7,8,9\}$$

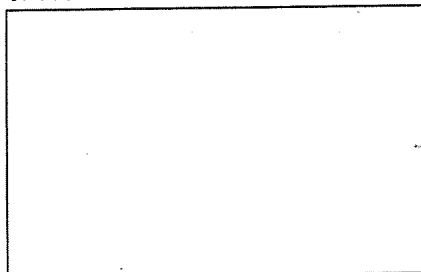
6.  $M \cup P =$



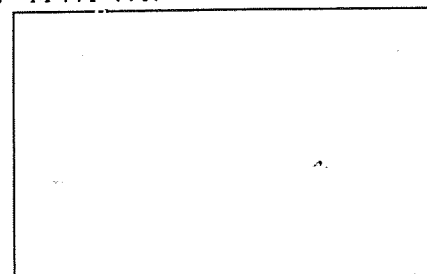
8.  $P - N =$



7.  $N \cap P =$



9.  $M \cap P \cap N =$



### III. Extensión- Compresión

10.  $B = \{5,10,15,20\}$

11.  $R = \{\text{Estados Unidos, China, Japón, Alemania, Inglaterra}\}$

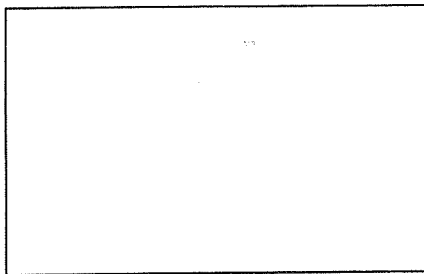
12.  $S = \{\text{celeste, turquesa, marino, cielo}\}$

13.  $A = \{x|x \text{ es un mes del año que empiza con M}\}$

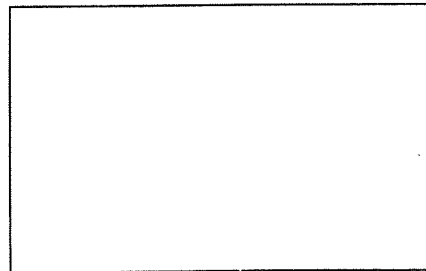
14.  $C = \{x|x \text{ es un numero primo menor que veinte}\}$

### IV. Obtener los diagramas de las siguientes operaciones

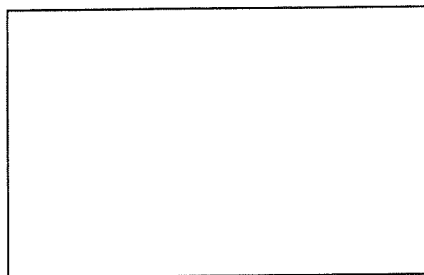
15.  $(A \cup C) \cap B =$



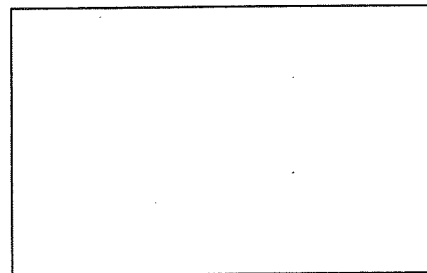
17.  $(A \cup B \cup C)' =$



16.  $(B - A) \cup C =$



18.  $(A - B) \cup (B - A)$



## ASIGNACIÓN #2

---

- I. Con la información dada, hacer un mapa conceptual con ejemplos de cada uno.

## ASIGNACIÓN #3

---

I. Resolver las siguientes ecuaciones algebraicas aplicando las leyes de los signos y paréntesis.

1.  $6 + (5 + 3xy) =$

2.  $(5x + 1) - 1 =$

3.  $-(7 + ab) - ab =$

4.  $(x + y) - (x - y) =$

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

6.  $m - (2mn - m^2) - [m^2 - (2mn + 3)] =$

7.  $7 - \{x - [2x + 3 + (x + 2)] + 5x\} =$

8.  $4x^2 - [5x - 3x(x + 8)] =$

9.  $x^2 - \{-xy - [-y^2 - x^2 + (-x^2 + 3xy) - x^2] + y^2\} =$

10.  $-\{x + [-(x + y) - (x - y + z) - (-x + y)] - y\} =$

## ASIGNACIÓN #4

---

I. Sumar las siguientes expresiones algebraicas.

1.  $10x - 17y - 24c ; 13x + 15y - 16c$

2.  $13a + 4b - 5c + 8 ; 6a + 9b - 8c - 3$

3.  $2a - 4b + 3c ; 3a + 5b - 8$

4.  $a - b + 7 ; 6a + 5b + 9c$



5.  $2a - 4b + 3c; 3a + 1b - 5c$

II. Restar las siguientes expresiones algebraicas

1.  $10x - 17y - 24c; 13x + 15y - 16c$

2.  $13a + 4b - 5c + 8; 6a + 9b - 8c - 3$

3.  $2a - 4b + 3c; 3a + 5b - 8$

4.  $a - b + 7; 6a + 5b + 9c$

5.  $2a - 4b + 3c; 3a + 1b - 5c$

## ASIGNACIÓN #5

I. Resolver los siguientes ejercicios aplicando las leyes de los exponentes.

$$1. \frac{(x^5y^{-2}z)^2(xy^5z^3)^4}{(x^2y^3z)^6} =$$

$$2. \frac{-b^5c^2}{3bc^3} =$$

$$3. \frac{54x^2y^2z^3}{-6xy^2z^3} =$$

$$4. \frac{-4x^2y^4}{2xy^2} =$$

$$5. \frac{3m^4n^5p^6}{m^4n^2p^4} =$$

$$6. \frac{a^9b^{10}c^{11}}{a^9b^8c^7} =$$

$$7. \frac{-12a^3+3a}{-3a} =$$

$$8. (y^{b-1})(y^{3-b}) =$$

$$9. (c^{3+b})(c^{2+2b}) =$$

$$10. \frac{(a^{x+2})(b^{x-1})}{(a^{x-1})(b^{1+x})} =$$

## ASIGNACIÓN #6

---

I. Realizar las siguientes divisiones y determinar si el binomio dado es factor.

1.  $x^3 + 2x^2 - 4x + 1$ ; entre  $x + 1$ , entre  $x - 1$ , entre  $x + 2$

2.  $a^3 + 3a^2 + 3a + 1$ ; entre  $a + 3$ , entre  $a - 1$ , entre  $a + 1$

3.  $x^3 - 3x^2 + 3x + 2$ ; entre  $x + 1$ , entre  $x - 1$ , entre  $x + 2$

## ASIGNACIÓN #7

---

I. Resolver los siguientes binomios cuadrados.

1.  $(4m + x)^2 =$

2.  $(7 + x)^2 =$

3.  $(9a + b)^2 =$

4.  $(3 + 8x)^2 =$

5.  $(x + 12)^2 =$

6.  $(4x + 6y)^2 =$

7.  $(a^3x + by^3)^2 =$

8.  $(5a^2 + 3b^4)^2 =$

9.  $(6m^4 + 2n^5)^2 =$

10.  $(9a^3b^4 + 6y^5)^2 =$

11.  $(6 - x)^2 =$

12.  $(4a - 8b)^2 =$

13.  $(6bx - 2)^2 =$



14.  $(7a^4 - 3b^3)^2 =$

15.  $(2x^6 - 5ay^3)^2 =$

16.  $(a^6 - b^6)^2 =$

17.  $(8x^4 - 7xy^3)^2 =$

18.  $(2x^n - 3y^m)^2 =$

19.  $(3x - 5)^2 =$

20.  $(6x^2 - 1)^2 =$

## ASIGNACIÓN #8

---

I. Resolver los siguientes ejercicios de dos binomios con término común.

1.  $(a + 5)(a - 2) =$

2.  $(x + 9)(x + 4) =$

3.  $(x - 5)(x - 3) =$

4.  $(m - 3)(m + 2) =$

5.  $(x - 6)(x + 2) =$

6.  $(x + 6)(x - 8) =$

7.  $(x + 1)(x + 4) =$

8.  $(x - 11)(x - 3) =$

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

10.  $(n - 17)(n + 11) =$

11.  $(x^2 - 2)(x^2 - 8) =$

12.  $(x^2 + 1)(x^2 + 7) =$

13.  $(n^2 + 4)(n^2 - 22) =$

14.  $(n^6 - 1)(n^6 - 8) =$

15.  $(x^3 - 2)(x^3 + 4) =$

16.  $(a^4 + 1)(a^4 - 6) =$

17.  $(a^5 + 11)(a^5 - 7) =$

18.  $(a^4 + 10)(a^4 + 5) =$

19.  $(abc + 8)(abc - 2) =$

20.  $(2xy^2 - 7)(2xy^2 + 11) =$

## ASIGNACIÓN #9

---

I. Resolver los siguientes binomios conjugados.

1.  $(x - y)(x + y) =$

2.  $(2a - x)(2a + x) =$

3.  $(5a - 1)(5a + 1) =$

4.  $(2 - 4ax)(2 + 4ax) =$

5.  $(2a^3 - 3b^2)(2a^3 + 3b^2) =$

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

7.  $(1 - 9x)(1 + 9x) =$

8.  $(a - 6)(a + 6) =$

9.  $(x^2 - 9)(x^2 + 9) =$

10.  $(x + 11)(x - 11) =$

11.  $(ab - 4)(ab + 4) =$

12.  $(3x^2y + 9)(3x^2y - 9) =$

13.  $(3x - 1)(3x + 1) =$

14.  $(x - 7y^2)(x + 7y^2) =$

15.  $(a^3 - b^5)(a^3 + b^5) =$

16.  $(x + n + 2)(x + n - 2) =$

17.  $(x - n - 3)(x - n + 3) =$

18.  $(3a - b + 2c)(3a - b - 2c) =$

19.  $(2x + 3y + z)(2x + 3y - z) =$

20.  $(a + b + 5)(a + b - 5) =$

## ASIGNACIÓN #10

---

I. Resolver los siguientes polinomios al cuadrado.

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

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

3.  $(3m + n + 4)^2 =$

4.  $(m + n - 8)^2 =$

5.  $(m^2 + 4m + 1)^2 =$

6.  $(a^2 - 3a + 9)^2 =$

7.  $(m^2 - m - 7)^2 =$

8.  $(5a + b - c)^2 =$

9.  $(2x + 4y - z)^2 =$

10.  $(x^2 + 5x - 2)^2 =$

11.  $(x + y + z + 2a)^2 =$

12.  $(x + y - z - w)^2 =$

13.  $(2a + b - 4)^2 =$

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

15.  $(1 - a + 3b)^2 =$

16.  $(a - b + 2c - d)^2 =$

17.  $(x^3 - 3x^2 - x + 1)^2 =$



18.  $(2x^2 + 3x - 2y + 2y^2)^2 =$

19.  $(a^2 + 3ab + c)^2 =$

20.  $(a + b - 6c)^2 =$

## ASIGNACIÓN #11

---

I. Resolver correctamente los siguientes binomios al cubo.

1.  $(a + 3)^3 =$

2.  $(x - 5)^3 =$

3.  $(m + 7)^3 =$

4.  $(m - 1)^3 =$

5.  $(3z + 2)^3 =$

6.  $(1 - 4y)^3 =$

7.  $(7 - y^2)^3 =$

8.  $(2n + 9)^3 =$

9.  $(3 - 5n)^3 =$

10.  $(4a^2 - b)^3 =$

11.  $(x + 3y)^3 =$

12.  $(11 - a^2)^3 =$

13.  $(a + 6)^3 =$

14.  $(x + 13)^3 =$

15.  $(x^3 - 1)^3 =$

16.  $(m + 8)^3 =$

17.  $(x - 21)^3 =$

18.  $(x^2 - 6)^3 =$

19.  $(2a + 5)^3 =$

20.  $(4 - 2m)^3 =$

## ASIGNACIÓN # 12

---

I. Factorizar las siguientes ecuaciones.

1.  $a - a^2 =$

2.  $xyz - xyz^2 =$

3.  $x^2 + x^3 - x^5 =$

4.  $xz + xy - x^2 =$

5.  $3m^2n - 6mn^2 + 9m^3n^2 =$

6.  $xy^2 - y^2w =$

7.  $24a^3b^2 - 12a^3b^3 =$

8.  $16a^4b^5 - 20a^3b^2 - 24a^2b^6 =$

9.  $mn + m =$

10.  $m^2n^2 - m^2 =$

11.  $18ab + 24 =$

12.  $27xy - 72x =$

13.  $mx - my + 2m^2 =$

14.  $6x^5 - 8x^4 - 10x^3 =$

15.  $y^3 + 6y^2 =$