



Universidad Nacional de Chimborazo
Unidad de Nivelación y Admisión
Asignatura de Matemáticas

Proyecto de Primer Parcial

Modo de entrega:

- **Entrega física:** Lunes 02 de junio, hasta las 14:00.
- **Entrega virtual:** Subir la evidencia al aula virtual, hasta las 14:00.

Instrucciones:

- Organizarse en parejas.
- Realizar **a mano** en hojas perforadas en formato A4.
- Debe realizarse obligatoriamente el **procedimiento**.
- La respuesta final debe estar **encerrada** en un recuadro de color **rojo**.
- Mantener **orden y claridad** en la elaboración de la tarea.
- Nombrar el documento como Apellido_Nombre_ING_X_Tarea_X
- Cada miembro del grupo sube la actividad al aula virtual.
- Si se detecta **plagio**, la nota de la actividad será de **cero**.

Problemas

Apartado A: Multiplicación de polinomios

Multiplicar:

$$1. 3x - 2y \text{ por } y + 2x$$

$$2. m^4 + 3 - m^2 + m^3 \text{ por } m^2 - 2m + 3$$

$$3. a^4 - 3a^2b^2 + a^3b - ab^3 + b^4 \text{ por } a^2 - 2ab + b^2$$

$$4. a^{2m+1} - 5a^{2m+2} + 3a^{2m} \text{ por } a^{3m-3} + 6a^{3m-1} - 8a^{3m-2}$$

$$5. \frac{2}{7}x^3 + \frac{1}{2}xy^2 - \frac{1}{5}x^2y \text{ por } \frac{1}{4}x^2 - \frac{2}{3}xy + \frac{5}{6}y^2$$



Apartado B: Productos notables

Aplicar productos notables en:

1. $(2a^3 - 5b^4)^2$
2. $(a^3 + 12)(a^3 - 15)$
3. $(m^2 - m + n)(n + m + m^2)$
4. $(x^4 + 7)(x^4 - 11)$
5. $(11 - ab)^2$
6. $(x^2y^3 - 8)(x^2y^3 + 6)$
7. $(a + b)(a - b)(a^2 - b^2)$
8. $(x + 1)(x - 1)(x^2 - 2)$
9. $(a + 3)(a^2 + 9)(a - 3)$
10. $(x + 5)(x - 5)(x^2 + 1)$

Apartado C: Descomponer en factores.

1. $5a^2 + a$
2. $m^2 + 2mx + x^2$
3. $a^2 + a - ab - b$
4. $x^2 - 36$
5. $a^2 + 2ab + b^2 - m^2$
6. $8a^2b + 16a^3b - 24a^2b^2$
7. $x^5 - x^4 + x - 1$
8. $6x^2 + 19x - 20$
9. $n^2 + n - 42$
10. $1 + 216x^9$
11. $x^3 - 64$
12. $x^3 - 64x^4$



Universidad Nacional de Chimborazo
Unidad de Nivelación y Admisión
Asignatura de Matemáticas

$$13. x^3 + 6x^2y + 12xy^2 + 8y^3$$

$$14. 8a^2 - 22a - 21$$

$$15. 1 + 18ab + 81a^2b^2$$

$$16. 4a^6 - 1$$

$$17. x^2 - 2abx - 35a^2b^2$$

$$18. 125x^3 - 225x^2 + 135x - 27$$

$$19. (a - 2)^2 - (a + 3)^2$$

$$20. 4a^2m + 12a^2n - 5bm - 15bn$$

$$21. x^4 + 11x^2 - 390$$

$$22. 7 + 33m - 10m^2$$

$$23. 4(a + b)^2 - 9(c + d)^2$$

$$24. 729 - 125x^3y^{12}$$

Apartado D: Resolver por el método de Gauss-Jordan.

$$\mathbf{x + y + z = 15}$$

$$\mathbf{x - y + z = 5}$$

$$\mathbf{x - y - z = -9}$$

$$\mathbf{x + 3y + 2z = 8}$$

$$\mathbf{5x - 2y + z = 15}$$

$$\mathbf{-3x + 2y + 5z = -13}$$

Apartado E: Resolver los problemas.

1. La diferencia de dos números es 36. Si el mayor se disminuye en 12 se tiene el cuádruple del menor. Hallar los números.
2. Hace 20 años la edad de A era el doble que la de B; dentro de 30 años será $\frac{9}{7}$ de la edad de B. Hallar las edades actuales.
3. El perímetro de un rectángulo es 58 m . Si el largo se aumenta en 2 m y el ancho se disminuye en 2 m , el área se disminuye en 46 m^2 . Hallar las dimensiones del rectángulo.
4. Compré camisas por \$100 y pantalones por \$180. Cada camisa me costó \$2 menos que cada pantalón y el número de pantalones excede el número de camisas en 5 unidades. ¿Cuántas camisas y pantalones compré?



Universidad Nacional de Chimborazo

Unidad de Nivelación y Admisión

Asignatura de Matemáticas

Desarrollo y presentación:	5 puntos
Defensa escrita individual:	5 puntos
Total: 10 puntos	

Rúbrica

Indicadores del Criterio de Evaluación	Escala de Evaluación (Cuantitativa-Cualitativa)				No entregado (0)	Evaluación	Observación
	Excelente (10-9,1)	Bueno (9-8,1)	Satisfactorio (8 - 7)	Deficiente (6,9-0,1)			
1. Aplicación de conceptos estudiados.	El estudiante aplica de manera excepcional los conceptos relevantes al problema, demostrando una comprensión profunda del contexto.	El estudiante aplica de manera efectiva los conceptos, mostrando una buena comprensión del contexto del problema.	El estudiante aplica los conceptos de manera básica, con algunas limitaciones en la comprensión del contexto.	El estudiante tiene dificultades para aplicar los conceptos de manera significativa al problema.	No entrega.		
2. Proceso de resolución.	El proceso de resolución se presenta de manera lógica y ordenada.	El proceso de resolución es lógico, con una organización adecuada.	El proceso de resolución es comprensible, pero puede haber falta de claridad.	El proceso de resolución es confuso, desorganizado o poco claro.	No entrega.		
3. Precisión y exactitud	El estudiante realiza cálculos con precisión y sin errores significativos.	El estudiante comete errores mínimos y demuestra una alta precisión en los cálculos.	El estudiante comete algunos errores, pero estos no afectan significativamente la precisión global.	El estudiante comete numerosos errores que afectan significativamente la precisión de los cálculos.	No entrega.		
4. Presentación y claridad.	La presentación es estéticamente agradable, con una organización impecable y una claridad excepcional en la presentación de cálculos y resultados.	La presentación es clara y estéticamente aceptable, con una organización efectiva y buena claridad en la mayoría de los aspectos.	La presentación es comprensible, pero puede haber falta de estética y claridad en algunos elementos.	La presentación carece de estética y claridad, dificultando la comprensión de los cálculos y resultados.	No entrega.		
5. Autenticidad.	El enfoque del estudiante es altamente original y muestra ideas creativas y únicas en la resolución del problema.	El enfoque del estudiante es original y presenta ideas creativas que contribuyen a la resolución del problema.	Muestra cierto grado de originalidad, pero las ideas son convencionales o previsibles en su mayoría.	El desarrollo carece de originalidad, reflejando un patrón común al de otros trabajos.	No entrega.		
CALIFICACIÓN						PROMEDIO	

Nota: Si existe plagio en alguna actividad, la calificación será de cero. En la resolución de problemas siempre debe existir un procedimiento.