

Requisito para el examen de 4ta. Y 6ta. Oportunidad de
MATEMÁTICAS I

- I. INSTRUCCIONES: Escribe el enunciado del problema con su procedimiento correspondiente. ENCIERRA TUS RESPUESTAS. *PROBLEMA SIN PROCEDIMIENTO NO SERA TOMADO EN CUENTA*

ETAPA 1 (Operaciones con polinomios)

Efectúa las siguientes operaciones de polinomios

1. Determina A-B si $A = 4x^3 - 5x^2 + 7x - 6$ y $B = x^3 + 2x^2 + 9x - 15$
2. $2x(-2x^3 - 3x + 1)$
3. $(2x+5)(x^2 - 4x - 1)$
4. $x^3 + 4x - 29 \div x - 3$
5. $6a^3b^3 - 9a^2b^2 + 3ab^4 \div 3ab^2$

Efectúa la operación siguiente, escribe el resultado sin exponentes negativos

6. $\frac{7a^{-3}b^4c}{21a^{-2}bc^{-6}}$
7. $\left(\frac{2x^3y^2z}{6x^5yz^2}\right)^{-2}$
8. Simplifica la siguiente expresión eliminando los signos de agrupación
 $14xy - \{4 - [4x - (xy - x) + (6 - xy)] + 9\}$

ETAPA 2 (Productos notables y factorización)

Resuelve los siguientes binomios por medio de productos notables (Sin efectuar la multiplicación)

9. $(wa + 6x^2)(wa - 6x^2)$
10. $(r - 5)(r + 11)$
11. $(2a + 3)^2$
12. $(x + 5)^3$

En cada uno de los siguientes polinomios factoriza completamente.

13. $5x^2 + 7x$
14. $ax + 4ex - 3ad - 12de$
15. $8x^3 - 64$
16. $18b^2 - 21b - 9$

ETAPA 3(Simplificación y operaciones de fracciones algebraicas)

Evalúa la siguiente fracción en el valor dado.

$$17. \frac{x^2-25}{x^2-5x} \quad \text{si } x=0$$

$$18. \frac{x^2+5x+6}{x^2-9} \quad \text{si } x=2$$

Simplifica las siguientes fracciones algebraicas

$$19. \frac{x^2-2x-35}{x^2+11x+30}$$

$$20. \frac{x^2-16}{x^2-4x}$$

Realiza las siguientes operaciones de fracciones algebraicas

$$21. \frac{a+4a-45}{4a-20} \cdot \frac{3a-27}{a^2-81}$$

$$22. \frac{a^3-8}{a^2-4} \div \frac{a}{a+2}$$

$$23. \frac{h^2}{h-10} - \frac{100}{h-10}$$

$$24. \frac{x^2}{y-x} + \frac{y^2}{x-y}$$

$$25. \frac{2x-10}{x^2-7x+12} + \frac{2}{x-4}$$

ETAPA 4(Ecuaciones lineales y ecuaciones fraccionales)**Resuelve las siguientes ecuaciones**

26. $5(x+9) + 6 = 21$

27. $6(x+4) - (x+3) = x-1$

28. $0.5(2.1x - 3) = 0.6(3.1x + 8)$

Resuelve la ecuación literal para x.

29. $10x + 2t - 3w = 34$

30. $4hx + 6j = 2h - 3j$

31. $6x = 3ab$

Resuelve el siguiente modelo matemático de ecuaciones lineales

32. Luis tiene \$1000 y gasta \$50 por día. Su hermano Enrique tiene solamente \$500 pero está ahorrando \$25 por día. Si x es el número de días transcurridos. Escribe una ecuación que exprese que los dos hermanos tienen la misma cantidad de dinero y determina cuál es esa cantidad.

Resuelve la ecuación y descarta solución extraña

33. $\frac{1}{5} - \frac{1}{20} = \frac{1}{x}$

34. $\frac{4x-3}{x} = \frac{17}{x}$

Resuelve el siguiente modelo matemático que involucra razón

35. Los ángulos interiores de un triángulo están a la razón de 2:3:4, determina la medida del ángulo menor.

ETAPA 5(Ecuaciones lineales con dos variables)

Encuentra los valores de “x” y de “y” en los sistemas de ecuaciones por el método que se te indique:

36. $7x + 5y = 41$ (suma y resta)
 $2x + 5y = 16$

37. $2x + 2y = -6$ (sustitución)
 $x - 3y = 5$

38. $x + y = 5$ (gráfico)
 $5x - 3y = 17$

Encuentra los valores de “x” y de “y” en los sistemas de ecuaciones por el método que se te

39. Los boletos para un espectáculo se vendieron a \$400 numerado y a \$275 general. Calcular cuántos boletos de cada sección se vendieron si en total se vendieron 1600 boletos y su ingreso fue de \$552500.
40. Un estuche de 3 brochas y 5 frascos de pintura cuestan \$63 mientras que otro estuche consta de 7 brochas y 3 frascos de pintura cuestan \$82. Determina el precio de cada brocha y de cada frasco de pintura.