

Guía de estudio para preparar el examen extraordinario

Nombre del alumno(a): _____ Grupo: _____
 Nombre del profesor: **Ing. David Omar Martínez Patiño** Fecha: _____
 Asignatura: **Pensamiento matemático II** Turno: **Vespertino** Calificación: _____

Instrucciones generales del curso:

1. La guía de estudio la debes realizar en hojas blancas o de carpeta a mano.
2. Contesta las actividades teóricas con pluma de tinta negra.
3. Contesta las actividades prácticas con lápiz.
4. La entrega de la guía es requisito para que puedas presentar examen.

Operaciones con monomios y polinomios

I Completa la siguiente tabla

Expresión	Grado	Numero de términos	Coefficientes	Variables	Exponentes
$x^3 - 2x + 1$					
$5x^5 - 10x + 5$					
$3ab^5 - 10ab + 5$					
$2xy^5 - 9xy - 10$					
$4a^5 - 5a - 40$					

II Resuelve cada una de las siguientes operaciones

1. $(10x^2 - 5x + 15) + (7x^2 - 3x - 4) - (5x^2 + 16x - 35) - (-9x^2 - 5x - 40)$
2. $(40x^3 - 25x^2 - 7x - 8) - (2x^3 - 30x^2 + 2x - 70) + (5x^3 + 7x^2 - 13x - 26)$
3. $5\{3[2x + 5 - (4x + 5)] + (2x + 5) - 2(5x - 3)\}$
4. $(4x - 2y)(4x - 2y)$
5. $(3x^3 - 10x + 5)(4x^2 - 10x)$
6. $(5x^2 - 10x + 5)(3x - 4)$
7. $(3x^2 + 6x + 5)(2x - 1)$
8. $\frac{20a^6b^5 - 12a^4b^3 + 46a^3b^2 - 10a^2b}{2ab}$
9. $\frac{x^2 + 3x + 10}{x - 5}$
10. $\frac{x^3 - 5x^2 - 5x + 40}{x - 9}$

Productos notables y factorización

Métodos de factorización

1. Factor común
2. Trinomio cuadrado perfecto
3. Diferencia de cuadrados
4. Agrupación de términos
5. Forma $x^2 + bx + c$
6. Forma $ax^2 + bx + c$

I Aplicando productos notables desarrolla cada una de las siguientes potencias

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

II Factorizar cada una de las siguientes expresiones por el método que se indica en la parte superior

Factor común

1. $xy + x^2$
2. $m^2 + mn$
3. $z^4 + az^2$
4. $5a^3b - 25ab^3 - 2x^2y - 6xy^2$

Trinomio cuadrado perfecto

1. $x^2 + 10x + 25$
2. $9x^2 + 30xy + 25y^2$
3. $x^2 - 18x + 81$
4. $a^2 - 8ab + 16b^2$

Diferencia de cuadrados

1. $144x^2 - 36b^4$
2. $81p^2 - q^2$
3. $a^2 - b^2$
4. $36y^2 - 49z^2$

Agrupación de términos

1. $a^2 + ab + ax + bx$
2. $am - bm + an - bn$
3. $ax - 2bx - 2ay + 4by$
4. $a^2x^2 - 3bx^2 + a^2y^2 - 3by^2$

Forma $x^2 + bx + c$

1. $x^2 + 7x + 6$
2. $x^2 - 9x + 18$
3. $x^2 + 2x - 35$
4. $x^2 + 5x - 24$

Forma $ax^2 + bx + c$

1. $2x^2 + 3x - 2$
2. $3x^2 - 5x - 2$
3. $6x^2 + 7x + 2$
4. $5x^2 + 13x - 6$

Ecuaciones

Resuelve cada una de las siguientes ecuaciones y desigualdades de por el método que se indica

I Ecuación de primer grado

1. $2(3x + 2) - 5 = 4(1 - 2x) - 4$
2. $7(18 - x) - 6(3 - 5x) = -(7x + 9) - 3(2x + 5) - 12$
3. $\frac{2x+1}{6} + 1 = \frac{4x+3}{4} - 3$
4. $\frac{x-1}{2} - 1 = \frac{x+3}{3} + 7$

II Ecuación de segundo grado

1. $x^2 - 3x + 2 = 0$
2. $x^2 - 2x - 15 = 0$
3. $3x^2 - 5x + 9 = 0$
4. $5x^2 - 7x - 90 = 0$

Sistemas de ecuaciones lineales

Encuentra el conjunto solución de cada uno de los siguientes sistemas de ecuaciones por los métodos de:

- a) Suma o resta
- b) Igualación
- c) Sustitución
- d) Determinantes
- e) Grafico

1. $x + 3y = 6$
 $5x - 2y = 13$
2. $5x + 7y = -1$
 $-3x + 4y = -24$
3. $3x + 4y = 8$
 $8x - 9y = -77$
4. $5x + 6y = 20$
 $4x - 3y = -23$

Bibliografía

1. Baldor, J. Aurelio, *Álgebra*. México, Publicaciones Cultural, 1990
2. De Oteyza, Elena et al., *Álgebra*. México, Prentice Hall, 1996.
3. Smith, Charles et al., *Álgebra*. México, Iberoamericana, 1992.