

ÍNDICE: 3ERO DE SECUNDARIA

	Unidades que Corresponden a este Cuadernillo	Pág.
	Propiedad Intelectual	1
	Misión y Visión	2
	Agradecimientos	3
	índice	4
	NUMERACIÓN Y POLINOMIOS	
1	Saberes Previos: Expresiones Algebraicas (Operaciones con Monomios) Incluyendo: a) valor numéricos de monomios. b) Maximo Común Divisor, Mínimo Común Múltiplos.	6
1	COMPETENCIA: EXPRESIONES ALGEBRAICAS (Operaciones con Polinomios) a) Incluyendo multiplicacion de un polinomios con una expresión racional y división de Polinomio con un expresión racional. b) Determine el cociente y algoritmos al dividir polinomios. c) División Sintética	11
2	Saberes previos: Productos Notables	20
2	COMPETENCIA: PRODUCTOS NOTABLES	22
3	Saberes previos: Cocientes Notables	26
3	COMPETENCIA: COCIENTES NOTABLES	26
	NUMERACIÓN Y FACTORIZACIÓN	
4	Saberes previos: Factorización	28
4	COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN (todas las situaciones de factorización incluyendo) Factorización de polinomios de grado mayor de dos. a) Aplicación del teorema de Ruffini. b) Aplicación del teorema de los ceros racionales. c) Aplicación de la regla de los signos de Descartes.	30
5	Saberes Previos: Operaciones con expresiones Algebraicas racionales e irracionales	37
5	COMPETENCIA: OPERACIONES CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS RACIONALES E IRRACIONALES. Incluye: a) Simplificación de fracciones algebraicas. b) Multiplicacion de fracciones algebraicas c) División de fracciones algebraicas d) Multiplicacion y división combinadas e) Maximo Común Divisor (MCD)de fracciones algebraicas f) Mínimo Común Múltiplo (MCM)de fracciones algebraicas g) Adición de fracciones algebraicas homogéneas. h) Sustracción de fracciones algebraicas homogéneas. i) Adición y sustracción de fracciones algebraicas heterogéneas j) Potenciación de fracciones algebraicas k) Radicación de fracciones algebraicas l) Fracciones Complejas m) Racionalización en el numerador y el denominador	37

	NUMERACIÓN, ECUACIÓN Y FUNCIONES	
6	Saberes Previos: Ecuaciones Lineales de primer grado con una variable	45
6	COMPETENCIA: ECUACIONES LINEALES DE PRIMER GRADO CON UNA VARIABLE	47
7	Saberes Previos: Función	54
7	COMPETENCIA: FUNCIÓN	54
8	Saberes Previos: Inecuaciones lineales con coeficientes racionales e irracionales	60
8	COMPETENCIA: INECUACIONES LINEALES CON COEFICIENTES RACIONALES E IRRACIONALES	61
	NUMERACIÓN POLÍGONOS	
9	Saberes Previos: Polígonos Regular e irregular	68
9	COMPETENCIA: POLÍGONOS REGULAR E IRREGULAR Saberes Previos: Área de Herón y Competencia: Área de Heron	69
	NUMERACIÓN, COMPLEJOS	
10	Saberes Previos: Números Complejos	75
10	COMPETENCIA: NÚMEROS COMPLEJOS	75
11	Saberes Previos: Ecuaciones cuadráticas con una variable	79
11	COMPETENCIA: ECUACIONES CUADRÁTICAS CON UNA VARIABLE	80
12	Saberes Previos: Sistema de ecuaciones lineales con dos variables	89
12	COMPETENCIA: SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES CON DOS VARIABLES	91
	NUMERACIÓN, LÓGICAS Y TEORÍA DE CONJUNTOS	
13	Saberes Previos: Teoría de Conjuntos	98
13	COMPETENCIAS: TEORÍA DE CONJUNTOS	99
14	Saberes Previos: Lógica	105
14	COMPETENCIAS: LÓGICA	105
	REPASO PARA PRUEBA NACIONALES	114
15	Repaso: Números Reales (129 ítems)	114
16	Repaso: Expresiones Algebraicas (Monomios) (19 ítems)	122
17	Repaso: Expresiones Algebraicas (Polinomios) (31 ítems)	123
18	Repaso: Productos y Cocientes notables (10 ítems)	126
19	Repaso: Factorización (9 ítems)	126
20	Repaso: Fracciones Algebraicas (9 ítems)	127
21	Repaso: Ecuaciones lineales ítems (30 ítems)	128
22	Repaso: Funciones (5 ítems)	131
23	Repaso: Inecuaciones lineales (18 ítems)	131
24	Repaso: Geometrías (Polígonos regulares e irregulares) (23 ítems)	133
25	Repaso: Números Complejos (21 ítems)	136
26	Repaso: Ecuaciones Cuadráticas (22 ítems)	136
27	Repaso: Sistema de Ecuaciones lineales con dos variables (9 ítems)	139
28	Repaso: Probabilidad (17 ítems)	139
29	Repaso: Recolección, Organización y Análisis de Datos (22 ítems)	141
30	Repaso: Conjuntos (9 ítems)	143
31	Repaso: Lógica (17 ítems)	144
32	Repaso: Matemática Financiera (21 ítems)	146
33	Bibliografía y recursos en la web	148

COMPETENCIA: EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y OPERACIONES

Esto es propiedad de Ediciones Zorrilla SR, la copia es penada por la ley. Prohibida la reproducción por cualquier método, penado por la ley

I. IDENTIFICA LO QUE SE TE PIDE EN CADA CASO.

POLINOMIOS	NÚMEROS DE TÉRMINOS	GRADO
e) $4x^2 - \left(\frac{7x^4 + 6x^3 - 5x + 8}{5}\right)$		

II. DADO LOS SIGUIENTES POLINOMIOS, DETERMINE EL GRADO ABSOLUTO Y RELATIVO

polinomios	Grado Absoluto	Grado Relativo (x)	Grado Relativo (y)
c) $P(x; y; z) = 6x^5y^6z - 4x^3y^5z^6 + 2xy^4z^5$			

III. ORDENA EN FORMA DESCENDENTE LOS SIGUIENTES POLINOMIOS Y COLOCA UNA C (SI ES COMPLETO) Y UNA I (SI ES INCOMPLETO).

d) $6 - 3x^6 + x^4 - 5x^2 - 8x^3 + 3x^5 - 4x$

III. SUPRIMIR LOS SIGNOS DE AGRUPACIÓN Y SIMPLIFICAR LA EXPRESIÓN

g) $12 - 2\{2a - (3a + 2b - 2c) + [4a - 5b - 2c] - 9\}$

IV. ÓBTENGA LOS VALORES NUMÉRICOS A LAS SIGUIENTES EXPRESIONES

5) $x^2y - 2xyw^2 + z^2w^3$ para $x = -3$; $y = -1$; $z = -2$; $w = 4$

V. MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE POLINOMIOS

CON MONOMIOS. Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com 3ero de secundaria.

e) $(4x^3 - 5x^2 + 7x + 2) \times (5x^4) =$	h) $(9x^6 + 6x^5 - 15x^2) \div (3x^2) =$
---	--

VI. MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE POLINOMIOS CON UNA EXPRESIÓN IRRACIONAL

c) $(4x^2 + 2x - 5)(\sqrt[4]{x^3}) =$	f) $(2x^3 + 6x^2 + 4x + 4) \div (\sqrt[5]{x^3}) =$
---------------------------------------	--

V1. DADOS LOS SIGUIENTES POLINOMIOS

A = $2x^2 + 6x - 15$	B = $4x^3 - 2x^2 + 43$	C = $6x^2 - 7x - 3$
D = $x + 3$	E = $2x - 3$	F = $x^3 + 27$
G = $x^2 - 3x + 9$	H = $x - 2$	I = x^3
J = $x^2 - 3x + 9$	K = $\frac{2x^2}{3} + \frac{3x}{4} - \frac{15}{2}$	L = $\frac{5x}{2} + \frac{7}{3}$

a) DETERMINE:

e) $A + C + E =$	f) $H + L =$	g) $B - D + F =$	h) $A - K =$	i) $B - F - A =$
------------------	--------------	------------------	--------------	------------------

Esto es propiedad de Genaro Zorrilla, la copia Y fotos para ser difundidas es penada por la ley.

b) DADOS LOS POLINOMIOS ANTERIORES, DETERMINE

e) $J \times D$	f) $F \times D$	g) $(C) + (D \times E)$	h) $(C \times E) - (F)$
-----------------	-----------------	-------------------------	-------------------------

c) DADOS LOS POLINOMIOS ANTERIORES, DETERMINE EL COCIENTE Y RESIDUO

a) $C \div H =$

Determine el cociente

VIII. EXPRESA EL ALGORITMO DE LAS DIVISIONES ANTERIORES

f) $I \div H =$

IX. DETERMINA EL COCIENTE Y RESIDUO APLICANDO DIVISIÓN SINTÉTICA

a) $(x^3 - 3x^2 + 5x + 18) \div (x + 2)$

X. DETERMINA EL RESIDUO O RESTO, APLICANDO EL TEOREMA DE RESTO

e) $(3x^4 - 8x^3 + 9x + 5) \div (x - 2)$

XI. EXPRESA EN LENGUAJE ALGEBRAICO LAS SIGUIENTES EXPRESIONES COMUNES.

8. Tres aparta-hoteles de Sto. Dgo. **A**, **B** y **C**, tienen hospedados 200 turistas, el aparta-hotel **A** tiene 32 turistas más que el aparta hotel **B** y el aparta hotel **B** tiene 6 turista más que el aparta hotel **C**. Hallar la cantidad de turistas hospedados en cada aparta-hotel. _____

En algunos casos utiliza una gráfica, para visualizar la situación. Esto problema en otro momento lo tendrá que resolver.

XII. EXPRESA EN LENGUAJE COMÚN, LAS SIGUIENTES EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

e) $h^2 = a^2 + b^2$ _____

SABERES PREVIOS: PRODUCTOS NOTABLES

I. COMPLETAR LAS OPERACIONES CON MONOMIO

II. DETERMINE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

n. $(2x + 3)(4x^2 - 6x + 9) =$

$(2x)(4x^2) =$ _____ $(2x)(-6x) =$ _____ $(2x)(9) =$ _____ $(3)(4x^2) =$ _____

$(3)(-6x) =$ _____ $(3)(9) =$ _____ $(2x + 3)(4x^2 - 6x + 9) =$

$8x^3 - 12x^2 + 18x + 12x^2 - 18 =$ _____

COMPETENCIA: PRODUCTOS NOTABLES

I. RESOLVER LOS SIGUIENTE PRODUCTOS NOTABLES BINOMIOS AL CUADRADO

e) $(3x^2 + 2y^3)^2 =$	f) $(4x^5 - 3y^4)^2 =$	g) $\left(\frac{2}{3}x^2 + 2\right)^2 =$	h) $(2\sqrt{x} + 3)^2 =$
------------------------	------------------------	--	--------------------------

II. RESOLVER LOS PRODUCTOS NOTABLES BINOMIO AL CUBO

a) $(2x + y^2)^3 =$	b) $(3x^4 + y^3)^3 =$	c) $(x - 2y^5)^3 =$	d) $(5x^6 - y^2)^3 =$
---------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------

III. RESOLVER LOS PRODUCTOS NOTABLES DE DIFERENCIA CUADRADA

$$(a - b)(a + b) = (a)^2 - (b)^2$$

e) $(2x^8 + 2y^3)(2x^8 - 2y^3) =$	f) $(3x^5 + 6y^2)(3x^5 - 6y^2) =$	g) $(x - 8y)(x - 8y) =$
h) $(3x - 4y)(3x - 4y) =$	i) $(7x^3 - 4y)(7x^3 + 4y) =$	j) $(\sqrt{y} + \sqrt{x})(\sqrt{y} - \sqrt{x}) =$

IV. RESOLVER LOS PRODUCTOS NOTABLES.

Nota: aplique la propiedad distributiva

k) $(4x + 1)(x - 6) =$	l) $(4x + 3)(x + 2) =$	m) $(2x + 5)(x - 3) =$
n) $(2x + y^3)(4x^2 - 2xy^3 + y^6) =$	o) $(5a^3 - b^2)(25a^6 + 5a^3b^2 + b^4) =$	

SABERES PREVIOS: COCIENTES NOTABLES

I. DETERMINE LA RAÍZ DE LAS SIGUIENTES EXPRESIONES

$$c) \sqrt{16x^8} = \quad \sqrt{16} = \quad \sqrt{x^8} = x^{\frac{8}{2}} = \quad \rightarrow \sqrt{16x^8} = \quad$$

COMPETENCIA: COCIENTES NOTABLES

1. HALLAR POR SIMPLE INSPECCIÓN, EL COCIENTE NOTABLE DE LA DIFERENCIA DE LOS CUADRADOS. Visitar www.edicioneszorrilla.com

$\frac{9x^6 - y^{10}}{3x^3 + y^5} =$	$\frac{x^{24} - y^{10}}{x^{12} - y^5} =$
--------------------------------------	--

II. DETERMINE LA RAÍZ DE LAS SIGUIENTES EXPRESIONES

$$c) \sqrt[3]{8x^9} \quad \sqrt[3]{8} = \quad \sqrt[3]{x^9} = x^{\frac{9}{3}} = \quad \sqrt[3]{8x^9} = \quad$$

3. HALLAR POR SIMPLE INSPECCIÓN, EL COCIENTE NOTABLE

c) $\frac{8a^3 + 27}{2a + 3} =$	d) $\frac{x^6 - 8}{x^2 - 2} =$	e) $\frac{125x^3 - 5y^3}{5x - \sqrt[3]{5y}} =$
---------------------------------	--------------------------------	--

SABERES PREVIOS DE FACTORIZACIÓN

1. DETERMINA LOS FACTORES DE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS

$$10 = (\quad)(\quad); (\quad)(\quad); (\quad)(\quad); (\quad)(\quad) \quad -6 = (\quad)(\quad); (\quad)(\quad); (\quad)(\quad); (\quad)(\quad)$$

II. DETERMINE EL MÁXIMO COMÚN DIVISOR (MCD).

Monomios	Factores	MCD		
b) $\begin{cases} 6x^3y^3 \\ 12x^6y^4 \\ 18x^4y^2 \end{cases}$				

m) $(5x - 3)(x - 2) =$	n) $(x + 5)(5x - 3) =$	ñ) $(x - 3)(x^2 + 3x + 9) =$
------------------------	------------------------	------------------------------

OBSERVA CADA POLINOMIO Y COMPRUEBA TODOS LOS TERMINOS.

Observar el número que está en el medio.

$\begin{array}{l} x^2 + 3x - 10 \\ \left\{ \begin{array}{l} x \quad -2 \\ x \quad 5 \end{array} \right\} \\ 5x - 2x = 3x \\ -2x + 5x = 3x \end{array}$	$\begin{array}{l} x^2 - x - 20 \\ \left\{ \begin{array}{l} x \quad 4 \\ x \quad -5 \end{array} \right\} \\ -5x + 4x = -x \\ 4x - 5x = -x \end{array}$	$\begin{array}{l} x^2 - 10x + 24 \\ \left\{ \begin{array}{l} x \quad -4 \\ x \quad -6 \end{array} \right\} \\ -6x - 4x = -10x \\ -4x - 6x = -10x \end{array}$	$\begin{array}{l} x^2 + 11x - 18 \\ \left\{ \begin{array}{l} x \quad 2 \\ x \quad 9 \end{array} \right\} \\ 9x + 2x = 11x \\ 2x + 9x = 11x \end{array}$
$\begin{array}{l} 5x^2 + 6x - 8 \\ \left\{ \begin{array}{l} 5x \quad -4 \\ x \quad 2 \end{array} \right\} \\ 10x - 4x = 6x \\ -4x + 10x = 6x \end{array}$	$\begin{array}{l} 6x^2 - x - 12 \\ \left\{ \begin{array}{l} 2x \quad -3 \\ 3x \quad 4 \end{array} \right\} \\ -9x + 8x = -x \\ 8x - 9x = -x \end{array}$	$\begin{array}{l} 4x^2 - 21x - 18 \\ \left\{ \begin{array}{l} 4x \quad 3 \\ x \quad -6 \end{array} \right\} \\ -24x + 3x = -21x \\ 3x - 24x = -21x \end{array}$	

COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN

factorización es una técnica que consiste en la descomposición en factores de una expresión algebraica (que puede ser un número, una suma o resta, una matriz, un polinomio, etc.) en forma de producto.

www.wikipedia.org

1. FACTORIZACIÓN CON FACTOR COMÚN. Visitar www.edicioneszorrilla.com

d) $x^2 - 3x =$	e) $4x^2 + 5x^3 =$	f) $x^6 - 3x^4 + 8x^3 - 4x^2 =$	g) $am - bm =$
-----------------	--------------------	---------------------------------	----------------

II. FACTORIZACIÓN POR AGRUPACIÓN DE TÉRMINOS. Visitar www.edicioneszorrilla.com

c) $x^2 - 2xy - 4x + 8y =$	d) $-9x^3 - 3x^2 + 3x + 1 =$	e) $am - bm + an - bn =$
----------------------------	------------------------------	--------------------------

III. FACTORIZACIÓN DIFERENCIA CUADRADOS. Visitar www.edicioneszorrilla.com

e) $x^2 - 4 =$	f) $x^2 - 25 =$	g) $25 - 36y^6 =$	h) $144x^{16}y^{20} - z^{22} =$	i) $x^6 - 81 =$
----------------	-----------------	-------------------	---------------------------------	-----------------

Trabajemos por y para la patria, que es trabajar para nuestros hijos y para nosotros mismos. (J. P. Duarte)

IV. FACTORIZAR LOS TRINOMIOS CUADRADOS PERFECTO www.edicioneszorrilla.com.do

c) $x^2 + 4x + 4 =$	d) $x^2 - 10x + 25 =$	e) $x^2 - 6x + 9 =$
---------------------	-----------------------	---------------------

V. FACTORIZAR LOS TRINOMIOS DE LA FORMA MÓNICA www.edicioneszorrilla.com

a) $x^2 + 2x - 24 =$ _____

Factores términos cuadráticos: _____

Factores términos independientes: _____

----------------------	----------------------

----------------------	----------------------

n) $x^2 - 7x - 8 =$	o) $x^2 - x - 12 =$	p) $x^2 - 5x - 36 =$	q) $x^2 + 2x - 24 =$
---------------------	---------------------	----------------------	----------------------

VI. FACTORIZAR LOS TRINOMIOS DE LA FORMA NO MÓNICA www.edicioneszorrilla.com

a) $2x^2 - 3x - 20 =$ _____

Factores términos cuadráticos: _____

Factores términos independientes: _____

----------------------	----------------------

----------------------	----------------------

n) $5x^2 + 19x + 12 = 0$	ñ) $2x^2 - 15x + 28 =$	o) $3x^2 - 5x + 7 =$	p) $6x^2 - x - 15 =$
--------------------------	------------------------	----------------------	----------------------

VII. FACTORIZACIÓN DE LA SUMA Y LA DIFERENCIA DE CUBOS

c) $8a^9 + y^{12} =$	d) $x^3 - 64y^9 =$	e) $125 + x^3 =$	f) $x^6 - 8y^{15} =$
----------------------	--------------------	------------------	----------------------

VIII. FACTORIZAR LOS POLINOMIOS APLICANDO DIVISIÓN SINTÉTICA

a) $x^3 + 3x^2 - 4 =$

Factores del término independiente

4 = _____

IX. FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS APLICANDO DEL TEOREMA DE LOS CEROS RACIONALES.

b) $f(x) = 6x^3 - 17x^2 + 11x - 2 =$	c) $f(x) = 2x^3 - 9x^2 + 21x - 18 =$
--------------------------------------	--------------------------------------

X. FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS APLICANDO LA REGLA DE LOS SIGNOS DE DESCARTES APLICANDO LA REGLA DE DESCARTES DETERMINAR LA CANTIDAD POSIBLE DE RAÍCES POSITIVAS Y NEGATIVAS DE LOS SIGUIENTE POLINOMIOS.

Raíces						
$\mathbb{R}^+$						
$\mathbb{R}^-$						
$\mathbb{C}$						
Total						

a) $f(x) = x^5 + 2x^4 - x^3 + 2x^2 + 3x + 6 =$

XI. FACTORIZACIÓN DE SITUACIONES ESPECIALES

l) $6 - 16x^2 =$	m) $3x - 25x^3 =$	n) $72x^3 - 2x =$	o) $x - y^2 =$
------------------	-------------------	-------------------	----------------

COMPETENCIA: OPERACIONES CON EXPRESIONES ALGEBRAICAS RACIONALES E IRRACIONALES

I. SIMPLIFICAR LAS SIGUIENTES FRACCIONES ALGEBRAICAS.

Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com

c) $\frac{x^2-6x}{x^2-36} =$	c) $\frac{2x^2 + 3x - 20}{2x^2 - 9x + 10} =$	h) $\frac{x^4-3x^3-8x^2+12x+16}{x^4+5x^3-20x-16} =$
------------------------------	--	---

II. REALIZAR LAS SIGUIENTES MULTIPLICACIONES DE FRACCIONES ALGEBRAICAS.

b) $\frac{x^2-3x}{x^2-9} \times \frac{x^2-2x-15}{x^2-x-20} =$	c) $\frac{3x^2+13x-30}{x^2+3x-18} \times \frac{x^2+x-12}{3x^2+x-10} =$	d) $\frac{x^2-36}{2x^2+7x-15} \times \frac{2x^2+5x-12}{x^2-2x-24} =$
---	--	--

III. REALIZAR LAS SIGUIENTES DIVISIONES DE FRACCIONES ALGEBRAICAS.

b) $\frac{x^2+2x-8}{x^2+5x-6} \div \frac{3x^2+11x-4}{3x^2+17x-6} =$	c) $\frac{x^2-x-12}{x^2-9} \div \frac{x^2-11x-4}{3x^2-8x-3} =$
---	--

IV. OPERACIONES COMBINADAS DE FRACCIONES ALGEBRAICAS

c) $\frac{3x^2+x-10}{x^2+3x-18} \div \frac{3x^2-8x+5}{3x^2-2x-8} \times \frac{x^2+5x-6}{x^2-4} =$

V. DETERMINAR EL MÁXIMO COMÚN DIVISOR (M.C.D)

Polinomios	Factores	MCD	MCM
b) $\begin{cases} x^2 - 4 \\ x^2 - 6x + 8 \\ 3x^2 + x - 14 \end{cases}$			

VII. REALIZAR LAS SIGUIENTES ADICIONES DE FRACCIONES ALGEBRAICAS HOMOGÉNEAS.

$$\frac{2x^2+5x-12}{2x^2-5x+3} + \frac{3x^2+2x-8}{3x^2-7x+4} =$$

VIII. REALIZAR LAS SIGUIENTES SUSTRACCIONES DE FRACCIONES ALGEBRAICAS HOMOGENEAS.

Por tanto, sumar o restar **fracciones homogéneas**: tienen el mismo denominador.

$$c) \frac{2x^2 + 5x - 12}{2x^2 - 5x + 3} - \frac{3x^2 + 2x - 8}{3x^2 - 7x + 4} =$$

IX. REALIZAR LAS SIGUIENTES ADICIONES O SUSTRACCIONES DE FRACCIONES ALGEBRAICAS HETEROGENEAS.

Que dos **fracciones** sean **heterogéneas** significa que en ambas **fracciones** la unidad está dividida en una cantidad diferentes de partes y, por eso, sus denominadores son distintos.

$$f) \frac{8x - 7}{3x^2 + 17x - 6} + \frac{5}{x + 6} =$$

X. REALIZAR LAS SIGUIENTES OPERACIONES CON POTENCIACIÓN DE FRACCIONES ALGEBRAICAS. VER EJEMPLOS. www.edicioneszorrilla.com

$$a) \left(\frac{2x^2 - x - 10}{x^2 - 2x - 8} \right)^2 =$$

XI. REALIZAR LAS SIGUIENTES OPERACIONES CON RADICACIÓN DE FRACCIONES ALGEBRAICAS. VER EJEMPLOS EN LA WEB. www.edicioneszorrilla.com

$$a) \sqrt{(x^2 + 3x - 10)(x^2 + 2x - 8)}$$

XII. RESOLVER LAS SIGUIENTES FRACCIONES ALGEBRAICAS COMPLEJAS

Ver ejemplos en 1ero de media fracciones algebraicas. www.edicioneszorrilla.com

$$2 + \frac{7}{x} - \frac{30}{x^2}$$
$$3 + \frac{14}{x} - \frac{24}{x^2}$$

XIII. RACIONALIZACIÓN FRACCIONES ALGEBRAICAS EN EL DENOMINADOR

$$d) \frac{x - 2}{\sqrt{x + 7} - 3}$$

XIV. RACIONALIZACIÓN FRACCIONES ALGEBRAICAS EN EL NUMERADOR

$$d) \frac{\sqrt{2x - 1} - 3}{x - 5} =$$

COMPETENCIA: ECUACIONES LINEALES

1. RESUELVE LAS SIGUIENTES ECUACIONES CON ENTERA.

$$f) 2(x - 5) - 4(x - 1) + 1 = 0 \quad g) (x - 2)^2 - 3x = (x + 4)^2 + 5$$

Proverbio 24: 3 Con sabiduría se edificará la casa, Y con prudencia se afirmará;

2. RESUELVE LAS SIGUIENTES ECUACIONES CON MIEMBROS RACIONALES Y COMPROBAR SUS RESULTADOS. Visita www.edicioneszorrilla.com ver ejemplos

$$f) \frac{2(x - 3)}{5} - \frac{2(y + 2)}{3} = x + 6$$

3. DESPEJAR LA LETRA PEDIDA EN LAS SIGUIENTES FORMULAS

$$l) 2kx - mx + 5 = -kx + d \quad \text{despejar } x$$

4. RESOLVER LAS SIGUIENTES ECUACIONES LINEALES CON RADICALES Y COMPROBAR SUS RESULTADOS. Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com en este curso.

$$h) \sqrt{x+2} + \sqrt{x+7} = 5$$

14. Ángel es un buen lector. La semana pasada leyó una novela y un cuento de ciencia ficción. Si leyó durante la semana 5 días la novela y 4 días el cuento de ciencia ficción, ¿En cuántos días leyó el cuento y la novela?

SABERES PREVIOS: FUNCIÓN

I. ÓBTEN LOS VALORES NUMÉRICOS A LAS SIGUIENTES EXPRESIONES

2) $a^2 - 2a^2b^2 - 3ab^3$ si $a = 3$ y $b = -2$

COMPETENCIA: FUNCIÓN

1. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

1. Es el conjunto de todos los pares ordenados cuya primera componente pertenece al primer conjunto A y cuya segunda componente pertenece al segundo conjunto B .

a) Par ordenado b) Conjuntos c) Producto Cartesiano d) Relación

2. Al conjunto cuyos elementos son a su vez otros dos conjuntos.

a) Par ordenado b) Conjuntos c) Producto Cartesiano d) Relación

3. Es la unión de dos conjuntos donde al conjunto A le corresponde 1 o más elementos del conjunto B

a) Par ordenado b) Conjuntos c) Producto Cartesiano d) Relación

4. Es una colección de objetos distintos reunidos conforme a alguna propiedad común

a) Par ordenado b) Conjuntos c) Producto Cartesiano d) Relación

5. Es una relación, a cada elemento del conjunto de partidas, le corresponde un único elemento del conjunto de llegada.

a) Función b) Conjuntos c) Producto Cartesiano d) Relación

6. Es el conjunto de los valores que puede tomar x o que toma x para que exista la función.

a) Codominio o Rango b) Conjuntos c) Dominio d) Relación

7. Es el conjunto de los valores que se obtienen al sustituir los valores del dominio en la función.

a) Codominio o Rango b) Conjuntos c) Dominio d) Relación

II. EVALUAR LAS SIGUIENTES EXPRESIONES

g) Si $g(x) = -x^2 - 12$ $g(-2)$

h) Si $f(x) = 4x^2 + 2x - 6$, $f(2)$

VII. REPRESENTA GRÁFICAMENTE EN EL PLANO LA SIGUIENTE FUNCIÓN

$f(x) = 2x - 3$, Dominio $D = \{-2 \leq x \leq 1\}$

VIII. DETERMINE LA PENDIENTE DE LA RECTA, QUE PASA POR LOS PUNTOS.

1) $A(4, -7)$ y $B(-5, 3)$ $x_1 = 4$ $y_1 = -7$ $x_2 = -5$ $y_2 = 3$

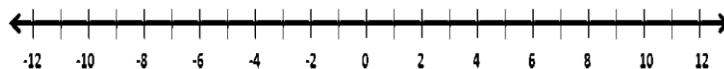
$$m = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

COMPETENCIA: INECUACIONES LINEALES

II. DADO LOS SIGUIENTES INTERVALOS, DETERMINE LA LONGITUD (DISTANCIA) Y PUNTO MEDIO DE DICHO INTERVALO, GRÁFICO Y ANALÍTICO.

$$-3 \leq x \leq 2 \quad a = -3 \quad b = 2$$

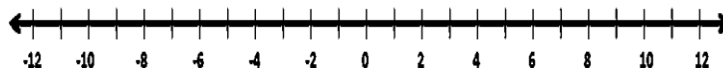
$$d(a, b) = |a - b| \text{ ó } |b - a| \quad P_m = \frac{a+b}{2}$$



III. DETERMINA EL CONJUNTO SOLUCIÓN, REPRESENTA GRAFICAMENTE

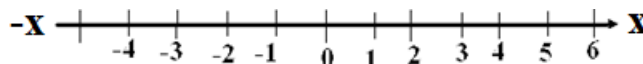
Nota: si la variable x, es negativa, se cambia la simbología de la inecuación.

$$\frac{3(x-1)}{2} - \frac{2(2x-4)}{3} \leq \frac{3x-4}{6}$$



IV. DADOS LAS SIGUIENTES INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO, DETERMINE EL CONJUNTO SOLUCIÓN.

$$|2x + 7| \leq 13$$



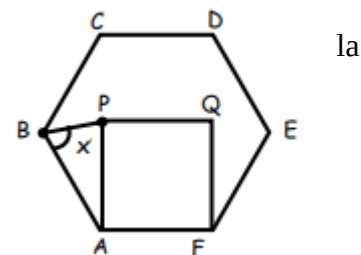
Proverbios 1:7 El principio de la sabiduría es el temor de Jehová; Los insensatos desprecian la sabiduría y la enseñanza

V. RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS.

9. La familia **Zorrilla** desea construir una mesa para comer juntos en la finca **La Carbonera**, y el perímetro de la mesa, **no debe sobrepasar** los 8 metros y su mínimo sea de 3 metros. Si el ancho de la mesa es un metro menos que su largo. ¿Cuáles son las dimensiones posibles de la mesa?

COMPETENCIA: POLÍGONOS REGULARES E IRREGULARES

6. ¿Cuántas diagonales parten de uno del vértice de un polígono, en el cual suma de los ángulos interiores y externo es igual a $3,780^\circ$



7. Calcular “x” si ABCDEF y APQF son polígonos regulares.

TEMA I. RESOLVER LOS SIGUIENTES EJERCICIOS

6. Una figura de forma de triángulo rectángulo tiene de lado 6m, 8m altura y la hipotenusa de 10m. ¿Cuál es el perímetro y el área de dicho triángulo?

TEMA I. RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

7. Se desea construir un letrero de forma de triángulo isósceles cuyos lados es 13 metros y la base 24 m. ¿Cuál es el perímetro y el área de dicho letrero?

COMPETENCIA: ÁREA DE HERÓN

$$\text{semi perímetro} \rightarrow s = \frac{a + b + c}{2}$$

$$\text{Área de Heron} \rightarrow A = \sqrt{s(s-a) \times (s-b) \times (s-c)} \quad \text{c) } 6 \text{ m, } 7 \text{ m, } 11 \text{ m}$$

SABERES PREVIOS: NÚMEROS COMPLEJOS

COMPETENCIA: NÚMEROS COMPLEJOS

I. DETERMINE EL VALOR DE VERDAD DE CADA PROPOSICIÓN.

e) $\mathbb{C} \supset \mathbb{R}$ _____ f) $(0 + 3i) \in \mathbb{R}$ _____ g) $(0 + 8i) \in \mathbb{C}$ _____ h) $(6 + 0i) \in \mathbb{R}$ _____

II. COMPLETA LA SIGUIENTE TABLA DE NÚMEROS COMPLEJOS.

Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com

Complejo	Opuesto	Conjugado	Módulo	Recíproco	Par Ordenado
e) $6 - i$					

La pereza viaja tan despacio, que la pobreza la alcanza pronto. (B. Flankin)

w) $(4 - 5i)^2 =$	x) $(2 - i)^3 =$	y) $(2 - 2i)^3 =$
-------------------	------------------	-------------------

VII. RESOLVER LOS SIGUIENTES COMPLEJOS EN FORMA POLAR.

$7_{42^\circ} \times 9_{12^\circ} =$	$\frac{35_{\frac{2\pi}{3}}}{30_{\frac{\pi}{3}}} =$	f) $\frac{18_{90^\circ}}{2_{30^\circ}} =$	l) $\left[4_{\frac{\pi}{5}}\right]^2$
--------------------------------------	--	---	---------------------------------------

III. RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS DE NÚMEROS COMPLEJOS

5. La posición de una embarcación en alta mar con respecto a un faro está descrita mediante el empleo de un número complejo. Si en un momento determinado la posición del barco está dada por $9 - 12i$, donde ambas componentes se miden en millas náuticas, ¿a qué distancia del faro se halla el barco en ese momento?

COMPETENCIA: ECUACIONES CUADRÁTICAS

V. DETERMINE LOS VALORES DE LAS ECUACIONES CUADRÁTICAS POR FACTORIZACIÓN. Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com

q) $6x^2 - 5x = 4$	r) $8x^2 - 6 = 8x$	s) $15x^2 + 14x - 8 = 0$
--------------------	--------------------	--------------------------

VIII. RESOLVER LAS SIGUIENTES ECUACIONES FRACCIONARIAS DE 2DO GRADO.

Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com

$$e) 3 + \frac{12}{x-3} = x + 3$$

El que anda con sabios sabio será, más el que se junta con necios será quebrantado. (Anónimo).

XI. RESOLVER LAS SIGUIENTES ECUACIONES IRRACIONALES.

b) $\sqrt{x^2 - 3x - 3} = 1$	c) $\sqrt{3x + 4} = x - 2$
------------------------------	----------------------------

Si quieres triunfar, no te quedes mirando la escalera. Empieza a subir, escalón por escalón, hasta que llegues arriba.

III. PROBLEMAS. Ver www.edicioneszorrilla.com

17. Una piscina tiene forma de triángulo rectángulo, si el largo de la piscina es el triple de su ancho menos cinco metros y su área es 6 mts². ¿Cuál es el perímetro de la piscina? $A = \frac{la}{2}$; $P = l + a + b$

COMPETENCIA: SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES CON DOS VARIABLES

II. RESUELVE LOS SIGUIENTES SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES POR REDUCCIÓN Y COMPRUEBA LA SOLUCIÓN.

$$x = -1; y = 3$$

$$a) \begin{cases} 2x - y = -5 \\ x + 5y = 14 \end{cases}$$

III. RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS DE SISTEMA DE ECUACIONES 2 X 2, POR CUALQUIER MÉTODO. Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com

9. La empresa Mañon Empanada, tiene un vendedor de jugos lleva a una empresa dos tipos de jugos, los lunes y los viernes. El lunes deja 5 galones de jugos de chinola y 6 galones de limón. Los viernes dejó 3 galones **menos** jugos de chinola que el lunes y 4 galones **menos** de limón. La factura de cobro indicada dice que por el lunes le pagaron \$1,600 y por el viernes \$580 ¿Cuánto cuesta el galón de jugo de chinola y de limón?

COMPETENCIA: CONJUNTOS

II. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

DADO EL SIGUIENTE GRAFICO RESPONDE LAS PREGUNTAS 1, 2, 3,4,5 y 6

1. La intersección del Conjunto $A \cap B \cap C$ es:

- a) 3 b) 7 c) 5 d) 3 y 5

2. La intersección del conjunto $A \cap C$ es:

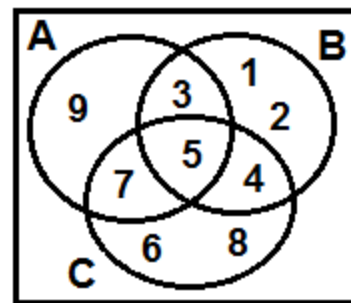
- a) 5 y 7 b) 4,5 y 7 b) 3 y 5 d) 3 y 7

3. La intersección del conjunto $C \cap B$ es:

- a) 4 y 5 b) 3,4 y 7 b) 3 y 4 d) 4 y 7

4. La diferencia en el siguiente conjunto $A - B$ resulta en:

- a) 3, 5 b) 6,8 c) 1, 2 y 4 d) 9,7



5. La diferencia en el siguiente conjunto $B - A$ resulta en:

- a) 3,5 b) 6,8 c) 1,2 y 4 d) 9,7

6. La diferencia simétrica del conjunto $A \Delta B$ resulta en:

- a) 6,7, 8 y 9 b) 1, 2, 4,6 y 8 c) 1, 2, 4, 7 y 9 d) 3, 5, 6 y 8

COMPETENCIA: LÓGICA

Colosenses 3:20 Hijos, obedeced a vuestros padres en todo, porque esto agrada al Señor.

1: COMPLETA LAS SIGUIENTES TABLAS. Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com.do

Mantén tu rostro al sol y así no veras sombras (H. Keller)

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \rightarrow \sim q$
1	1			
1	0			
0	1			
0	0			

p	q	$p \vee q$	$\sim(p \vee q)$	$\sim(p \vee q) \leftrightarrow p$
V	V			
V	F			
F	V			
F	F			

REPASO PARA PRUEBAS NACIONALES

NÚMEROS REALES

1. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA.

Dios ama a los soñadores. Dios da visiones, y Él se siente atraído hacia la gente que ama el hecho de soñar en grande. Dr. Myles Munroe

12. El Máximo común divisor (MCD) de 24, 48 y 96 es:

- a) 24 b) 36 c) 48 d) 96

13. Al adicionar $(-68) + (-101)$, el resultado es:

- a) 169 b) -169 c) -33 d) +33

Proverbios 1:6 Porque Jehová da la sabiduría, Y de su boca viene el conocimiento y la inteligencia

14. ¿Cuál de las siguientes expresiones es verdadera?

- a) $|-6| = |6|$ b) $|7| > |-7|$ c) $|-5| < |5|$ d) $-|10| = |10|$

15. La propiedad aplicada en $186 + 0 = 186$ es:

- a) Conmutativa b) Clausurativa c) Modulativa d) Asociativa

16. La fracción común correspondiente a 0.425 es:

- a) $\frac{17}{40}$ b) $\frac{17}{80}$ c) $\frac{17}{4}$ d) $\frac{425}{100}$

17. Al dividir 4 entre 7 el decimal que se obtiene

- a) Periódico puro b) Periódico mixto c) terminal exacto d) Negativo

18. Al analizar el esquema de los números reales y sus subconjuntos propios se puede decir que:

- a) Cualquier número entero es racional b) Cualquier número fraccionario es racional
c) Si un número es natural entonces debe ser entero d) Todas las opciones anteriores son correctas

Ha podido visualizar una muestra del contenido del

Cuaderno de Reforzamientos de Saberes Previos y Complementos de 3ero Secundaria.

Todo el contenido está diseñado bajo las directrices del currículo del **Ministerio de Educación para este grado.**

NUESTROS MATERIALES TIENEN 3 GRANDES ENFOQUE:

- **Saberes Previos:** Permite al estudiante recordar los conocimientos esenciales obtenidos en niveles anteriores para poder llenar lagunas y retroalimentar el aprendizaje de la unidad a tratar.
- **Competencias:** Aborda el contenido práctico por unidad según las competencias obtenidas; fomentando el análisis, lógica y resolución de problemas.
- **Repasos por unidad:** Al final del cuaderno de trabajo se encuentra un repaso por unidad, con el fin de que el estudiante pueda refrescar sus conocimientos para las evaluaciones finales.

Si desea más información, puede escribirnos un correo a [**edicioneszorrilla@gmail.com**](mailto:edicioneszorrilla@gmail.com)