

Matemáticas: Saberes Previos y Complementos

“3^{ero} de Secundaria Académico”

Santo Domingo, República Dominicana, **15 décima quinta Edición 2025** Nueva Adecuación, 14 décima cuarta Edición 2023-2024 Nueva Adecuación, 13 décima tercera Edición 2022-2023, 12 duodécima Edición 2021-2022, 11 Edición 2020-2021, 10 Edición 2019-2020, 9na Edición 2018-2019, 8va Revisión Nuevo Currículo 2017-2018, 7ma edición Revisada y ampliada 2105-2016, 6ta 2014-2015, 5ta edición 2013-2014, 4ta edición 2012-2013, 3era edición 2011-2012, 2da edición 2010-2011, **1era edición 2009-2010**

Esta obra ha sido registrada en la ONDA

En la fecha: **30 de abril 2025**

Con el número de registro: **00032957/04/2025**

En cumplimiento a la ley 65-00 No. 362-01 del 14 marzo del 2001

Teléfono: **809-530-2883** oficina, **809-804-8695** celular

El texto Cuaderno de Saberes Previos y Complementos Matemática

“3^{ero} de Secundaria”, es una obra **esquemmatizada, resumida y diseñada por Genaro Zorrilla y Keyla M. Zorrilla Martínez** para Ediciones Zorrilla SRL, en la República Dominicana.

Ilustración de portada: **Keyla Zorrilla Martínez**

Dirección de artes: **Keyla Zorrilla Martínez,**

Corrección de estilo: **Keyla Zorrilla, Genaro Zorrilla**

Revisión del Material: **Keyla Zorrilla Martínez**

Editor: **Genaro Zorrilla (dominicano)**

Este material es propiedad de EDICIONES ZORRILLA SRL, las copias, fotos y cualquier tipo de reproducción para ser difundidas es penada por la ley.

Este cuadernillo ha sido realizado de conformidad con el currículo vigente de la MINERD

Registro ISBN: 978-9945-00-300-0

Reservados todos los derechos. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio (electrónico, mecánico, fotocopia, grabación u otros) sin autorización previa y por escrito de los titulares del copyright. La infracción de dichos derechos puede constituir un delito contra la propiedad intelectual.

www.edicioneszorrilla.com

Nota: visita el código QR detrás del cuaderno

Cristo murió por mi

Índice: Saberes Previos y Complementos 3ero de Secundaria

	Unidades que Corresponden a este Cuadernillo	Pág.
	Propiedad Intelectual	1
	Índice	2
NUMERACIÓN Y POLINOMIOS		
0	Saberes Previos: Números Naturales (Multiplicación y División)	5
0	Saberes Previos: Números Enteros	6
0	Saberes Previos: Números Enteros (Adición y Sustracción)	7
0	Saberes Previos: Números Enteros (Multiplicación)	8
0	Saberes Previos: Números Enteros (División)	9
0	Saberes Previos: Números (Racionales)	10
0	Saberes Previos: Operaciones con Potencia	11
1	Saberes Previos: Expresiones Algebraicas (Operaciones con Monomios)	12
1	COMPETENCIA: Expresiones Algebraicas (Operaciones Con Polinomios) <ul style="list-style-type: none"> ❖ Elementos de un polinomio, Ordenación de Polinomios, Grado absoluto y Relativos ❖ Adición, sustracción de Polinomios, Multiplicación de un Polinomio por un Monomio ❖ Multiplicación de un Polinomio por una expresión racional ❖ División de un Polinomio entre un Monomio ❖ División de Polinomios entre Polinomios, Determine el algoritmo al dividir polinomios ❖ Determine el cociente y residuo, aplicando división sintética 	18
2	Saberes Previos: Productos Notables (cada situación tiene saberes Previos)	30
2	COMPETENCIA: Productos Notables <ul style="list-style-type: none"> ➤ Suma de un binomio al cuadrado $(a + b)^2 =$ ➤ Sustracción de un binomio al cuadrado $(a - b)^2 =$ ➤ Suma de Cubo de un binomio $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ ➤ Sustracción de Cubo de un binomio $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$ ➤ Productos por su conjugado $(a - b)(a + b) = (a)^2 - (b)^2$ ➤ Productos de dos binomios de la forma $(x + a)(x + b) = x(x + b) + a(x + b)$ ➤ Productos de dos binomios de la forma $(ax + b)(cx + d) = ax(cx + d) + b(cx + d)$ ➤ Productos de dos binomios de la forma $(x + a)(x^2 - bx + c) = x^3 + b^3$ ➤ Productos de dos binomios de la forma $(x - a)(x^2 + bx + c) = x^3 - b^3$ 	30
2	Saberes Previos: Cocientes Notables (cada situación tiene saberes Previos)	41
2	COMPETENCIA: Cocientes Notables <ul style="list-style-type: none"> ✓ Diferencia de los cuadrados entre la suma de sus raíces $\frac{(a)^2 - (b)^2}{a + b} = a - b$ ✓ Diferencia de los cuadrados entre la diferencia de sus raíces $\frac{(a)^2 - (b)^2}{a - b} = a + b$ ✓ Suma de cubo entre la suma de sus raíces $\frac{(a)^3 + (b)^3}{a + b} = a^2 - ab + b^2$ ✓ Sustracción de cubo entre la sustracción de sus raíces $\frac{(a)^3 - (b)^3}{a - b} = a^2 + ab + b^2$ 	41
Numeración y Factorización		
3	Saberes Previos: Factorización (con factor común)	44
3	COMPETENCIA: Factorización Con Factor Común <ul style="list-style-type: none"> ❖ Factorización con factor común $x(a + b) = ax + bx$ 	45
3	Saberes Previos: Factorización (con Agrupación de términos)	46

3	COMPETENCIA: Factorización (Con Agrupación De Términos) ❖ Factorización por agrupación de términos, $x(a + b) = ax + bx$	47
3	Saberes Previos: Factorización (Diferencia de cuadrado)	48
3	COMPETENCIA: Factorización Diferencia De Cuadrado ❖ Factorización diferencia de cuadrado $x^2 - b^2$	48
3	Saberes Previos: Factorización (Suma de cubo)	49
3	COMPETENCIA: Factorización (Suma De Cubo) ❖ Factorización suma de cubo, $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$	50
3	Saberes Previos: Factorización (Diferencia de cubo)	51
3	COMPETENCIA: Factorización (Diferencia De Cubo) ❖ Factorización diferencia de cubo, $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$	51
3	Saberes Previos: Factorización (Trinomio cuadrado perfecto)	52
3	COMPETENCIA: Factorización (Trinomio Cuadrado Perfecto) ❖ Factorización Trinomio Cuadrado Perfecto	53
3	Saberes Previos: Factorización (Mónica)	54
3	COMPETENCIA: Factorización (Mónica) ❖ Factorización Mónica $ax^2 + bx + c = 1$	56
3	Saberes Previos: Factorización (NO Mónica)	59
3	COMPETENCIA: Factorización (No Mónica) ❖ Factorización Mónica $ax^2 + bx + c > 1$	60
3	COMPETENCIA: Simplificación De Fracciones Algebraicas	63
4	Saberes Previos: Raíces de un Polinomio	64
4	COMPETENCIA: Raíces De Un Polinomio ❖ Factores lineales de un polinomio, Raíces enteras y racionales	64
5	Saberes Previos: factorización aplicando división sintética o Ruffini	67
5	COMPETENCIA: factorización aplicando división sintética o Ruffini ❖ Contando las raíces de un polinomio, Regla de Ruffini ❖ factorización de polinomios aplicando el teorema de los ceros racionales. ❖ factorización de polinomios aplicando la regla de los signos de descartar ❖ factorización de situaciones especiales ❖ factorización con exponente fraccionarios ❖ problemas de ecuaciones polinómicas	68
6	Saberes Previos: Ecuaciones Lineales de primer grado con una variable	73
6	Competencia: Ecuaciones Lineales De Primer Grado Con Una Variable ➤ Igualdades e identidades. Ecuaciones de primer grado con coeficientes racionales ➤ Ecuaciones con coeficientes Irracionales ➤ Ecuaciones con fracciones, Problemas de ecuaciones lineales	75
	Saberes Previos: Ecuaciones Cuadráticas con una Variable	86
	Competencia: Ecuaciones Cuadráticas Con Una Variable $x^2 + bx + c = 0$ ❖ Ecuaciones cuadráticas, Ordenación de una ecuación cuadrática ❖ Naturaleza de la ecuación cuadrática, Determine la suma y el producto ❖ Determine los valores aplicando la factorización y fórmula general ❖ Determine los valores aplicando completar cuadrado perfecto ❖ Ecuaciones fraccionarias, Ecuación con coeficientes irracionales ❖ Problemas, bicuadradas, cuadradas con exponentes fraccionarios.	87
	Saberes Previos: Sistema de ecuaciones lineales con dos variables	98

Competencia: Sistema De Ecuaciones Lineales Con Dos Variables	99
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Planteamiento, análisis y resolución por métodos algebraicos: ➤ Sistema de ecuaciones Lineales aplicando método Sustitución, Igualación, Reducción ➤ Sistema de Ecuaciones Lineales, aplicando método Gráficos y Problemas 	
Numeración, Lógicas y Teoría de Conjuntos	
Saberes Previos: Lógica	109
Competencias: Lógica	109
<ul style="list-style-type: none"> • Proposición, Proposición abierta. • Conjunto solución de una proposición abierta. • Proposición Conjuntiva. Conjunción. Intersección entre dos conjuntos. • Proposición Disyuntiva, Disyunción, Proposición, Condicional, Bicondicional • Proposiciones equivalentes. Tautología, Contradicción, Contingencia 	
Saberes Previos: Teoría de Conjuntos	117
Competencias: Teoría De Conjuntos	118
<ul style="list-style-type: none"> • Conjuntos, Tipos de conjuntos y diagramas de Venn-Euler. • Cuantificador Universal y Cuantificador existencial • Conjunto solución de una proposición abierta. • Unión de conjuntos, Intersección de conjuntos, Diferencia, Diferencia Simétricas, Potencia, Conjuntos disjuntos. Subconjunto de un conjunto dado. Complemento de un conjunto. Leyes de Morgan y Cardinal de un conjunto 	
Saberes Previos: Inecuaciones lineales con coeficientes racionales e irracionales	125
Competencia: Inecuaciones lineales con coeficientes racionales e irracionales	129
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desigualdades y propiedades ✓ Intervalo de números reales ✓ Inecuaciones con valor absoluto ✓ Inecuaciones lineales en una variable con coeficientes reales 	
Saberes Previos: Inecuaciones con Valor absoluto	133
Competencia: Inecuaciones con Valor absoluto	134
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sistema de inecuaciones lineales con una variable ✓ Aplicaciones de los sistemas de inecuaciones lineales con una variable. 	
Saberes Previos: Función	138
Competencia: Función	139
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Concepto de funciones. Funciones Trascendentes y Funciones Algebraicas. ➤ Función: dominio y rango ➤ Reconocer una función lineal, Reconocer la pendiente y la ordenada en una función lineal, Gráfica de función lineal en el eje X, Gráfica de Función Lineal en el eje Y ➤ Gráfica de funciones cuadráticas en X y en Y 	
Saberes Previos: Funciones Exponenciales	150
Competencia: Funciones Exponenciales	151
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gráfica de funciones Exponencial, ➤ Problemas de Funciones Exponenciales 	
Competencia: Funciones Logarítmicas	155
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Gráfica de funciones Logarítmicas ➤ Propiedades de Logaritmos ➤ Problemas de Funciones logarítmicas 	