

©Copyright **Genaro Zorrilla MSc.**  
©Copyright **Ediciones Zorrilla SRL.**

# **Matemáticas: Saberes Previos y Complementos**

## **“3<sup>ero</sup> de Secundaria Académico”**

Santo Domingo, República Dominicana, **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: 1 de julio del 2009  
Con el No. 0006396 en el libro No. 13  
En cumplimiento a la ley 65-2000 sobre el derecho del autor.

El texto Cuaderno de Saberes Previos y Complementos Matemática “**3<sup>ero</sup> de Secundaria**”, es una obra esquematizada, resumida y diseñada por Genaro Zorrilla 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: **Leandro Castillo Correa/Dolores Rodríguez de Ortiz/Keyla Zorrilla Martínez**  
Editor: **Genaro Zorrilla MSc. (dominicano)**

**Este material es propiedad de EDICIONES ZORRILLA SRL, la copia, 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](http://www.edicioneszorrilla.com)**

## **Índice: 3ro de Secundaria**

	Unidades que Corresponden a este Cuadernillo	Pág.
	Propiedad Intelectual	1
	Índice	2
	<b>Numeración y Polinomios</b>	
	<b>Saberes Previos:</b> Operaciones con Números Naturales	5
	<b>Saberes Previos:</b> Operaciones con Números Enteros	6
	<b>Saberes Previos:</b> Operaciones con Potencia	12
<b>1</b>	<b>Saberes Previos:</b> Expresiones Algebraicas (Operaciones con Monomios)	13
1	<b>Competencia: Expresiones Algebraicas (Operaciones Con Polinomios)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elementos de un polinomio</li> <li>• Ordenación de Polinomios, Grado absoluto y Relativos</li> <li>• Adición, sustracción de Polinomios</li> <li>• Multiplicación de un Polinomio por un Monomio</li> <li>• Multiplicación de un Polinomio por una expresión racional</li> <li>• División de un Polinomio entre un Monomio</li> <li>• División de un Polinomio entre una expresión racional</li> <li>• División de Polinomios entre Polinomios</li> <li>• Determine el algoritmo al dividir polinomios</li> <li>• Determine el cociente y residuo, aplicando división sintética</li> <li>• Determine el residuo del polinomio, sin aplicar la división sintética</li> </ul>	18
2	Saberes Previos: Productos Notables	25
2	<b>Competencia: Productos Notables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suma de un binomio al cuadrado</li> <li>• Sustracción de un binomio al cuadrado</li> <li>• Cubo de un binomio, Productos por su conjugado</li> <li>• Productos de dos binomios de la forma <math>(x+a)(x+b)</math></li> <li>• Productos de dos binomios de la forma <math>(ax+b)(cx+d)</math></li> <li>• Productos de dos binomios de la forma <math>(x+a)(x^2 - bx+c)</math></li> <li>• Productos de dos binomios de la forma <math>(x-a)(x^2+bx+c)</math></li> </ul>	28
3	<b>Saberes Previos:</b> Cocientes Notables	33
3	<b>Competencia: Cocientes Notables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diferencia de los cuadrados entre la suma o diferencia de sus raíces</li> <li>• Suma de cubo entre la suma de sus raíces, Sustracción de cubo entre la sustracción de sus raíces.</li> </ul>	34
	<b>Numeración y Factorización</b>	
	<b>Saberes Previos:</b> Factorización (cada situación tiene su Saberes Previos)	35
	<b>Competencia: Factorización</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Factorización con factor común</li> <li>• Factorización por agrupación de términos, Factorización diferencia de cuadrado</li> <li>• Factorización suma de cubo, Factorización diferencia de cubo</li> <li>• Factorización Mónica, Factorización no Mónica</li> <li>• Factorización aplicando división sintética (Regla de Ruffini, que Ruffini los que hace es buscar los valores de la variable)</li> <li>• Aplicación del teorema de los ceros Racionales.</li> <li>• Aplicación de la regla de los signos de Descartes.</li> <li>• Factorización de situaciones especiales</li> </ul>	36
	<b>Numeración, Lógicas y Teoría de Conjuntos</b>	
	<b>Saberes Previos:</b> Teoría de Conjuntos	50

	<b>Competencias: Teoría De Conjuntos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjuntos, Tipos de conjuntos y diagramas de Venn-Euler.</li> <li>• Cuantificador Universal y Cuantificador existencial</li> <li>• Conjunto solución de una proposición abierta.</li> <li>• Intersección entre dos conjuntos.</li> <li>• Unión de conjuntos, Intersección de conjuntos</li> <li>• Diferencia, Diferencia Simétricas, Potencia, Conjuntos disjuntos.</li> <li>• Subconjunto de un conjunto dado. Complemento de un conjunto.</li> <li>• Leyes de Morgan.</li> <li>• Cardinal de un conjunto</li> </ul>	<b>51</b>
	<b>Saberes Previos: Lógica</b>	<b>59</b>
	<b>Competencias: Lógica</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposición, Proposición abierta.</li> <li>• Conjunto solución de una proposición abierta.</li> <li>• Proposición Conjuntiva. Conjunción. Intersección entre dos conjuntos.</li> <li>• Proposición Disyuntiva, Disyunción, Proposición, Condicional, Bicondicional</li> <li>• Proposiciones equivalentes.</li> <li>• Tautología, Contradicción, Contingencia</li> </ul>	<b>59</b>
<b>Numeración, Ecuación y Funciones</b>		
	<b>Saberes Previos:</b> Ecuaciones Lineales de primer grado con una variable	<b>69</b>
	<b>Competencia: Ecuaciones Lineales De Primer Grado Con Una Variable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Igualdades e identidades.</li> <li>• Ecuaciones de primer grado con coeficientes racionales.</li> <li>• Ecuaciones con coeficientes Irracionales, Ecuaciones con fracciones</li> <li>• Despejar de ecuaciones lineales, Problemas de ecuaciones lineales</li> </ul>	<b>71</b>
	<b>Saberes Previos:</b> Intervalos, Distancia, Punto medio	<b>82</b>
	<b>Competencia: Intervalos, Distancia, Punto Medio</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer un intervalo</li> <li>• Notación de intervalo, Notación de conjunto, Gráfica de un intervalo</li> <li>• Longitud y Punto Medio</li> </ul>	<b>82</b>
	<b>Saberes Previos:</b> Inecuaciones lineales con coeficientes racionales e irracionales	<b>84</b>
	<b>Competencia: Inecuaciones Lineales Con Coeficientes Racionales E Irracionales</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inecuaciones lineales con coeficientes racionales e irracionales.</li> <li>• Problemas</li> </ul>	<b>86</b>
	<b>Saberes Previos:</b> Sistema de ecuaciones lineales con dos variables	<b>90</b>
	<b>Competencia: Sistema De Ecuaciones Lineales Con Dos Variables</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planteamiento, análisis y resolución por métodos algebraicos:</li> <li>• Sistema de ecuaciones Lineales aplicando método Sustitución,</li> <li>• Sistema de ecuaciones Lineales aplicando método de Igualación</li> <li>• Sistema de Ecuaciones Lineales, aplicando método de Reducción</li> <li>• Sistema de Ecuaciones Lineales, aplicando método Gráficos</li> <li>• Problemas, aplicando cualquier método conocido.</li> </ul>	<b>91</b>
	<b>Saberes Previos:</b> Ecuaciones Cuadráticas con una Variable	<b>100</b>
	<b>Competencia: Ecuaciones Cuadráticas Con Una Variable</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ecuaciones cuadráticas.</li> <li>• Ordenación de una ecuación cuadrática, Naturaleza de la ecuación cuadrática</li> <li>• Determine la suma y el producto de la ecuación cuadrática</li> <li>• Determine los valores aplicando la factorización</li> <li>• Determine los valores aplicando fórmula general</li> </ul>	<b>102</b>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determine los valores aplicando completar cuadrado perfecto, Ecuaciones fraccionaria</li> <li>• Determine la ecuación conociendo sus raíces</li> <li>• Despeje de ecuaciones cuadráticas, Ecuación con coeficientes irracionales</li> <li>• Problemas, Ecuaciones bicuadradas, Ecuaciones cuadradas con exponentes fraccionarios.</li> </ul>	
<b>Saberes Previos: Función</b>	<b>111</b>
<b>Competencia: Función</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Concepto de funciones. Funciones Trascendentes y Funciones Algebraicas.</li> <li>• Función: dominio y rango</li> <li>• Reconocer una función lineal, Reconocer la pendiente y la ordenada en una función lineal</li> <li>• Gráfica de función lineal en el eje X, Gráfica de Función Lineal en el eje Y</li> <li>• Gráfica de funciones cuadráticas en X y en Y</li> <li>• Gráfica de funciones Exponencial, Gráfica de funciones Logarítmicas</li> </ul>	<b>112</b>
<b>Saberes Previos: Dominio de Funciones</b>	<b>127</b>
<b>Competencia: Dominio De Funciones</b>	<b>128</b>
<b>Competencia: Inecuaciones Lineales Con Valor Absoluto</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inecuaciones con valor Absoluto</li> </ul>	<b>130</b>
<b>REPASO PARA PRUEBA NACIONALES</b>	
<b>Repaso: Números Reales (116 ítems)</b>	<b>132</b>
<b>Repaso: Expresiones Algebraicas (Monomios) (19 ítems)</b>	<b>142</b>
<b>Repaso: Expresiones Algebraicas (Polinomios) (33 ítems)</b>	<b>144</b>
<b>Repaso: Productos y Cocientes notables (10 ítems)</b>	<b>147</b>
<b>Repaso: Factorización (9 ítems)</b>	<b>148</b>
<b>Repaso: Ecuaciones lineales ítems (30 ítems)</b>	<b>149</b>
<b>Repaso: Funciones (5 ítems)</b>	<b>152</b>
<b>Repaso: Inecuaciones lineales (17 ítems)</b>	<b>152</b>
<b>Repaso: Polígonos Regulares (24 ítems)</b>	<b>154</b>
<b>Repaso: Ecuaciones Cuadráticas (22 ítems)</b>	<b>157</b>
<b>Repaso: Sistema de Ecuaciones lineales con dos variables (9 ítems)</b>	<b>159</b>
<b>Repaso: Probabilidad (17 ítems)</b>	<b>160</b>
<b>Repaso: Recolección, Organización y Análisis de Datos (22 ítems)</b>	<b>162</b>
<b>Repaso: Conjuntos (9 ítems)</b>	<b>166</b>
<b>Repaso: Lógica (16 ítems)</b>	<b>167</b>
<b>Repaso: Matemática Financiera (19 ítems)</b>	<b>169</b>
<b>Bibliografía, Recursos Web y Tabla de Multiplicar</b>	<b>171</b>

# MULTIPLICACIÓN DE NÚMEROS NATURALES

## I. REALIZA LAS MULTIPLICACIONES MENTALMENTE.

- a)  $8 \times 5 \times 2 =$  \_\_\_\_\_      b)  $6 \times 7 \times 10 =$  \_\_\_\_\_      c)  $10 \times 8 \times 2 =$  \_\_\_\_\_
- d)  $2 \times 20 \times 5 =$  \_\_\_\_\_      e)  $50 \times 3 \times 2 =$  \_\_\_\_\_      f)  $5 \times 8 \times 10 \times 2 =$  \_\_\_\_\_
- r)  $7 \times 8 \times 10 =$  \_\_\_\_\_      s)  $12 \times 10 \times 30 =$  \_\_\_\_\_      t)  $14 \times 2 \times 100 =$  \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

## II. RESUELVE LA SIGUIENTE OPERACIÓN.

$$\begin{array}{r} 64,384 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 58,709 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 47,547 \\ \times 8 \\ \hline \end{array}$$

*El conocimiento es poder. Francis Bacon*

## IV. COMPLETA CORRECTAMENTE, PARA QUE SE CUMPLA LA DIVISIÓN

$72 \div 9 =$ _____	$80 \div 8 =$ _____	$80 \div \square = 4$	$150 \div \square = 15$
$40 \div \square = 40$	$\square \div 8 = 8$	$200 \div 5 =$ _____	$100 \div 5 =$ _____
$36 \div \square = 12$	$80 \div 40 =$ _____	$81 \div 9 =$ _____	$350 \div 10 =$ _____
$34300 \div 100 =$ _____	$8500 \div 10 =$ _____	$123 \div \square = 123$	$2300 \div 10 =$ _____

## V. RESUELVE LAS SIGUIENTES OPERACIONES Y EXPRESA EL DIVIDENDO, EL DIVISOR, EL COCIENTE Y EL RESIDUO

$8,984 \overline{) 5}$

$8,389 \overline{) 6}$

$2,354 \overline{) 7}$

$9,384 \overline{) 8}$

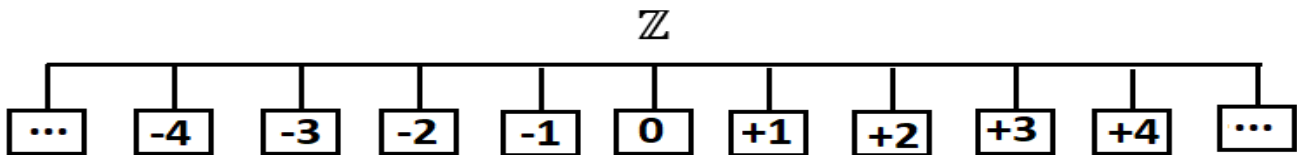
# SABERES PREVIOS: NÚMEROS ENTEROS

**Los números enteros ( $\mathbb{Z}$ ):** es un conjunto de números que incluye a los números naturales distintos de cero y los negativos de los números naturales y se incluye el cero.

$\mathbb{Z}^+ = \{+1, +2, +3, +4, \dots\}$  llamados números enteros positivos.

$\{0\}$  llamados número entero cero.

$\mathbb{Z}^- = \{\dots, -10, -9, -8, -7, -6, -5, -4, -3, -2, -1, 0\}$  llamados números enteros negativos.



*Eclesiastés 12:1 No dejes que la emoción de la juventud te lleve a olvidarte de tu Creador. Hónralo mientras seas joven, antes de que te pongas viejo y digas: «La vida ya no es agradable».*

## I. SELECCIONA LA ALTERNATIVA CORRECTA

**1. Son número que solamente son divisible por sí mismo y por la unidad:**

- a) Compuesto      b) Impares      c) Simple      d) Primos

**2. Pertenece al conjunto de los números enteros, pero no es positivo ni negativo:**

- a) -1      b) 2      c) 10      d) 0

**3. Los números enteros negativos mientras más se alejan de cero se van haciendo:**

- a) Mayores      b) Menores      c) Iguales      d) mayores y menores al mismo tiempo

**4. Teresa pesaba 56 kg y ahora pesa 50 kg:**

- a) Ha aumentado 6 kg      b) Ha aumentado 106 kg      c) Ha disminuido 6 kg      d) Se ha quedado igual

## II. EXPRESA CON UN NÚMERO ENTERO POSITIVO (+) O NEGATIVO (-) CADA SITUACIÓN

1. La **deuda** de Teófilo es de RD\$5,400 \_\_\_\_\_
2. El avión está volando a 32,000 **pies de altura** \_\_\_\_\_
3. Constanza está a 1,164 metros **sobre el nivel del mar** \_\_\_\_\_

## III. ESCRIBE EL SÍMBOLO MENOR <, IGUAL = O MAYOR >, QUE CORRESPONDA A CADA TÉRMINOS.

- a) -23 \_\_\_\_ -50      b) -243 \_\_\_\_ 56      c) 0 \_\_\_\_ -6      d) 43 \_\_\_\_ -5      e) -56 \_\_\_\_ -55

#### IV. ORDENA LOS SIGUIENTES NÚMEROS ENTEROS DE FORMA ASCENDENTE

a) -43, 9, -54, 0, -12, 18, 54, -16 \_\_\_\_ < \_\_\_\_ < \_\_\_\_ < \_\_\_\_ < \_\_\_\_ < \_\_\_\_ < \_\_\_\_ < \_\_\_\_

### SABERES PREVIOS: NÚMEROS ENTEROS (adición y sustracción)

#### I. COMPLETE LAS SIGUIENTES OPERACIONES

Nota:

Si el signo que está delante del paréntesis es positivo (+), todo lo que está dentro del paréntesis queda igual.

Si el signo que está delante del paréntesis es negativo (-), todo lo que está dentro del paréntesis cambia de signo.

a)  $(+1) + (+1) = \underline{\quad}$       b)  $(+1) + (-1) = \underline{\quad}$       c)  $(-1) + (+1) = \underline{\quad}$

$1 + 1 = 2$

d)  $(-1) + (-1) = \underline{\quad}$       e)  $(-1) - (+1) = \underline{\quad}$       f)  $(+1) - (+1) = \underline{\quad}$

#### II. RESOLVER LAS SIGUIENTES OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN

a)  $-4 - 1 + (-7) =$

b)  $-9 - (2 - 9) =$

c)  $20 + (7 - 25) =$

### SABERES PREVIOS: NÚMEROS ENTEROS (Multiplicación)

#### I. SELECCIONA LA ALTERNATIVA CORRECTA

1. En la expresión  $(-5) \times (-2) = 10$  se aplicó la propiedad:

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

2. En la expresión  $(-4) \times (5) = (5) \times (-4)$  se aplicó la propiedad:

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

#### II. COMPLETA LA SIGUIENTE OPERACIONES

NOTA: LOS SIGNOS NO SE MULTIPLICAN

d) $(+7) \times (+3) = \underline{\quad}$	e) $(-8) \times (-5) = \underline{\quad}$ $- 8 \times -5 = 40$	f) $(+6) \times (-) = \underline{\quad}$	g) $(-1) \times (-1) = \underline{\quad}$
g) $(+9) \times (-1) = \underline{\quad}$	h) $(-4) \times (-1) = \underline{\quad}$	i) $(+8) \times (-3) = \underline{\quad}$	j) $(-5) \times (-7) = \underline{\quad}$

		$8 \times -3 = -24$	
--	--	---------------------	--

### III. RESUELVE LAS SIGUIENTES OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS

m) $10 - (-30) \div 5 =$	n) $(-12 \div -3) \times (-4) =$	o) $(-6 \times -3) \times (-2) =$
--------------------------	----------------------------------	-----------------------------------

## SABERES PREVIOS: NÚMEROS ENTEROS (División)

### I. SELECCIONA LA ALTERNATIVA CORRECTA

#### 1. El elemento neutro de la división:

- a) 0                      b) -1                      c) 1                      d) 2

#### 2. El elemento neutro de la multiplicación:

- a) 0                      b) -1                      c) 1                      d) 2

#### 3. Hay una operación que no se puede hacer en este curso:

- a) Dividir por cero      b) Multiplicar por 0      c) Dividir por 1      d) Adicionar un número + 0

### II. COMPLETE LA SIGUIENTE OPERACIONES

NOTA: Los signos no se dividen

Si no se le pone signo, se considera que es positivo

m) $\frac{-35}{-7} = \underline{\hspace{2cm}}$	n) $\frac{45}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$	o) $\frac{75}{-3} = \underline{\hspace{2cm}}$	p) $\frac{-18}{9} = \underline{\hspace{2cm}}$
q) $\frac{-81}{-9} = \underline{\hspace{2cm}}$	r) $\frac{26}{2} = \underline{\hspace{2cm}}$	s) $\frac{-36}{-3} = \underline{\hspace{2cm}}$	t) $\frac{-150}{-10} = \underline{\hspace{2cm}}$

v)  $\frac{-45+3}{-3} = \frac{\hspace{1cm}}{-3} = \underline{\hspace{2cm}}$

w)  $\frac{-20-10}{-5} = \frac{\hspace{1cm}}{-5} = \underline{\hspace{2cm}}$

x)  $\frac{18+6}{4} = \frac{\hspace{1cm}}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

### III. HALLA EL VALOR DE CADA EXPRESIÓN. Esto es cálculo mental rápido.

a)  $8 + 2 \times 5 = \underline{\hspace{3cm}}$       b)  $3 \times 2 + 4 \times 3 = \underline{\hspace{3cm}}$

"Jesús usa palabras duras para realidades duras. Esto es lo que hace el amor. Lo contrario se llama consentimiento" — John Piper.



# SABERES PREVIOS: POTENCIA

## I. DADAS LAS SIGUIENTES POTENCIAS INDICA LO QUE TE PIDEN

Expresión	Base	Exponente	Potencia desarrollada
$2^4$	2	4	$(2)(2)(2)(2) = 16$
$(4)^3$			
$6^2$			

## II. DETERMINE EL SIGNO (+) o (-) QUE LE CORRESPONDE A LA SOLUCIÓN DE LA POTENCIA

a) $(2)^5 = \underline{\quad}$	b) $(-2)^5 = \underline{\quad}$	c) $-4^2 = \underline{\quad}$	d) $(-4)^2 = \underline{\quad}$	e) $(-6)^4 = \underline{\quad}$
--------------------------------	---------------------------------	-------------------------------	---------------------------------	---------------------------------

## III. DETERMINA LOS SIGUIENTES PRODUCTOS DE POTENCIA Y EXPRÉSELO CON SIGNO POSITIVO.

Ejemplo:  $2^5 \times 2^2 = 2^{5+2} = 2^7$

$5^{-8} \times 5^{-2} = 5^{-8-2} = 5^{-10} = \frac{1}{5^{10}}$

a)  $2^7 \times 2^0 = \underline{\quad}$

b)  $5^3 \times 5^2 = \underline{\quad}$

## IV. CALCULA LOS SIGUIENTES COCIENTES Y EXPRÉSELO CON SIGNO POSITIVO.

Ejemplo:  $\frac{2^6}{2^2} = 2^{6-2} = 2^4$

$\frac{3^7}{3^{11}} = \frac{3^0}{3^{11-7}} = \frac{1}{3^4}$

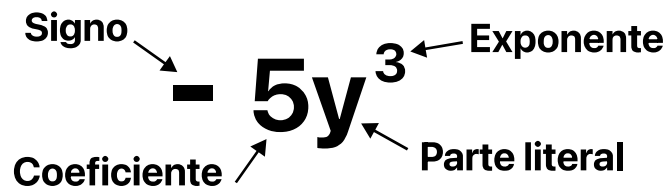
Nota: las bases deben de ser iguales. El menor exponente sube o baja donde esté el menor exponente con signo opuesto. Si los exponentes son iguales, y la base su resultado es uno (1).

a) $\frac{7^8}{7^2} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$	b) $\frac{5^2}{5^5} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$	c) $\frac{3^8}{3^4} = \underline{\quad} = \underline{\quad}$
--	--	--

## V. EXPRESA EL RESULTADO EN POTENCIA POSITIVA.

a) $[(2)^3]^2 = \underline{\quad} = \underline{\quad}$	b) $[(3)^4]^5 = \underline{\quad} = \underline{\quad}$	c) $[(5)^3]^2 = \underline{\quad} = \underline{\quad}$
--	--	--

## Saberes Previos: EXPRESIONES ALGEBRAICAS MONOMIOS



I. DADAS LAS SIGUIENTES EXPRESIONES, COMPLETA LO QUE SE TE PIDE EN CADA CASO.

Expresión	Constante	Variables	Exponente
1) $5a^2b^3c$			

II. DADOS LOS SIGUIENTES POLINOMIOS, DETERMINÉ EL GRADO ABSOLUTO Y RELATIVO

Monomios	Grado Absoluto	Grado Relativo
1) $5x^2yz^4$		

III. IDENTIFICAR DE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS CUÁL ES MONOMIO CON UNA (M) Y FRACCIÓN ALGEBRAICA CON (FA).

Términos		Términos		Términos	
a) $-\frac{2x}{5}$		b) $22a^4b^3$		c) $\frac{6x^3}{2y^5}$	
d) $\sqrt{25x^4}$		e) $-9x^2y^5$		f) $\sqrt[4]{x^{10}}$	

IV. IDENTIFICA LOS TÉRMINOS QUE SON SEMEJANTES QUE APARECEN EN EL SIGUIENTE CUADRO.

21) $-\frac{2a^2b^3}{7}$	22) $\frac{3y^2z}{10}$	23) $\frac{8xy^7}{3}$	24) $y^2z$	25) $-18xy^3$
26) $24x^2y^5$	27) $-4a^2b^2$	28) $-6a^2b^3$	29) $3x^2y$	30) $-22a^4b^3$

Romanos 8:37 Antes, en todas estas cosas somos más que vencedores por medio de aquel que nos amó.

## Competencia: EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y OPERACIONES

I. IDENTIFICAR DE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS CUÁL ES POLINOMIO CON UNA (P) Y FRACCIÓN ALGEBRAICA CON (FA)

Términos		Términos	
a) $\frac{7}{9}x^{-4} + 8x^2 + 6$		b) $\frac{4}{7}x^3 - \sqrt{16}x - \sqrt{9x^2}$	

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

**II. IDENTIFICA LO QUE SE TE PIDE EN CADA CASO.**

POLINOMIO	NÚMEROS DE TÉRMINOS	GRADO
g) $\frac{2x^4 + 3x - 1}{3}$		
h) $5x^2(4x^3 + 2x^2 - 4x + 6)$		
j) $\frac{6x^6 + 7x^3 + 8x^2 - 6x + 9}{5}$		

*Salmos 120:1 A Jehová clamé estando en angustia, Y él me respondió*

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

POLINOMIOS	Grado Absoluto	Grado Relativo (x)	Grado Relativo (y)	Grado Relativo (z)
a) $P(x; y) = 3x^3y^9 + 8x^5y^8 - 3xy^6 + 6y^7$				

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

c)  $6x^2y - 2x^3 + 8x^4y^6 - 5x^5y^3 + 6y^7 - 8x^7y^5 + 3x^6y^2 - 4xy^4$  Con relación a **y**

\_\_\_\_\_

**VI. DADOS LOS SIGUIENTES POLINOMIOS**

$A = 2x^2 + 3x - 15$	$B = 4x^3 - 8x^2 - 9x + 8$	$C = 6x^2 - 7x - 3$
$D = x + 3$	$E = 2x - 5$	$F = 8x^3 + 27$
$G = x^2 - 3x + 9$	$H = x - 2$	$I = x^3$
$J = 2x + 3$	$K = \frac{2x^2}{3} + \frac{3x}{4} - \frac{15}{2}$	$L = \frac{5x}{2} + \frac{7}{3}$

**a) DETERMINE:**

c)  $B - A =$

d)  $C - F + A =$

*Romanos 12:21 No seas vencido de lo malo, sino vence con el bien el mal.*

**VII. DADOS LOS SIGUIENTES MONOMIOS, DETERMINE EL PRODUCTO**

a)  $(x^4)(-5x^2) = \underline{\hspace{2cm}}$       b)  $(-2x^3)(-3x^2) = \underline{\hspace{2cm}}$       c)  $(-4x^4)(-6x^2) = \underline{\hspace{2cm}}$

**VIII. DADOS LOS SIGUIENTES MONOMIOS, DETERMINE EL COCIENTE**

a)  $\frac{12x^4}{6x^2} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

b)  $\frac{-12x^3}{2x^5} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

c)  $\frac{15x^4}{3x} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

**IX. MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN DE POLINOMIOS CON MONOMIOS.**

Ver ejemplos en [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com) 3ero de secundaria.

a)  $(3x - 2)(3x^2) =$

b)  $(6x^2 - 7x - 3)(-4x^3) =$

d)  $(9x^6 + 6x^5 - 15x^2) \div (3x^2) =$

e)  $(6x^5 + 9x^4 - 12x^3 + 4x - 5) \div (2x^2) =$

**XI. DADOS LOS SIGUIENTES POLINOMIOS**

$A = 2x^2 + 3x - 15$	$B = 4x^3 - 8x^2 - 9x + 8$	$C = 6x^2 - 7x - 3$
$D = x + 3$	$E = 2x - 5$	$F = 8x^3 + 27$
$G = x^2 - 3x + 9$	$H = x - 2$	

**DETERMINE**

a)  $E \times H =$

b)  $G \times D =$

**XII. DADOS LOS POLINOMIOS ANTERIORES, DETERMINE EL COCIENTE Y RESIDUO**

a)  $C \div H =$

b)  $A \div E =$

**EXTRA** c)  $C \div H =$       d)  $C \div J =$

*Proverbios 22:28 No traspases los linderos antiguos que pusieron tus padres.*

**XIII. DADA LA SIGUIENTE DIVISIÓN, DETERMINA LO QUE TE PIDEN**

- a) ¿Qué cantidad es el dividendo? \_\_\_\_\_ b) ¿Qué cantidad es el divisor? \_\_\_\_\_  
 c) ¿Qué cantidad es el cociente? \_\_\_\_\_ e) ¿Qué cantidad es el residuo? \_\_\_\_\_

$$\begin{array}{r} 4674 \overline{)5} \\ \underline{-45} \phantom{000} \\ 17 \phantom{00} \\ \underline{-15} \phantom{00} \\ 24 \phantom{00} \\ \underline{-20} \phantom{00} \\ 4 \phantom{00} \end{array}$$

Dividendo	÷	Divisor	=	Cociente	+	Residuo
	÷		=		+	

**XIV. EXPRESA EL ALGORITMO DE LAS DIVISIONES ANTERIORES**

a)  $C \div H =$       b)  $F \div E =$

c)  $B \div E =$       d)  $C \div J =$

**XV. DETERMINA EL COCIENTE Y RESIDUO APLICANDO DIVISIÓN SINTÉTICA**

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


**bXVII. SUPRIMIR LOS SIGNOS DE AGRUPACIÓN Y SIMPLIFICAR LA EXPRESIÓN**

a)  $6a - [-2a + 4 - (3a + 2)] =$

b)  $2a + [-5a + 7 - (4a + 6)] =$

## XVIII. EXPRESA EN EXPRESIONES ALGEBRAICA LAS SIGUIENTES EXPRESIONES DE LENGUAJE COMÚN

1. El doble del cuadrado de una magnitud menos el triple al cuadrado de otra \_\_\_\_\_
2. El triplo de una magnitud al cubo entre la suma de dos magnitudes \_\_\_\_\_

## SABERES PREVIOS: PRODUCTOS NOTABLES

### I. COMPLETA LAS OPERACIONES CON MONOMIOS

j) $(3x)^2 =$ _____	k) $(5x^3)^2 =$ _____	l) $(3x^2)(2x^5) =$ _____
---------------------	-----------------------	---------------------------

### II. DETERMINE LOS SIGUIENTES PRODUCTOS DE EXPRESIONES ALGEBRAICAS.

c)  $(3x + 5)^2 =$

$$(3x)^2 = \text{_____} + 2(3x)(5) = \text{_____} + (5)^2 = \text{_____}$$

$$(3x + 5)^2 = (3x)^2 + 2(3x)(5) + (5)^2 = \text{_____}$$

g)  $(x^3 + 5y^4)(x^3 - 5y^4) =$

$$(x^3)(x^3) = \text{_____} \quad (x^3)(-5y^4) = \text{_____} \quad (+5y^4)(x^3) = \text{_____}$$

$$(5y^4)(-5y^4) = \text{_____} \quad (x^3 + 5y^4)(x^3 - 5y^4) = \text{_____}$$

$$(x^3 + 5y^4)(x^3 - 5y^4) = \text{_____}$$

h)  $(x - 3)(x + 5) =$

$$(x)(x) = \text{_____} \quad + (x)(5) = \text{_____} \quad (-3)(x) = \text{_____} \quad (-3)(5) = \text{_____}$$

$$(x - 3)(x + 5) = x^2 + 5x - 3x - 15 \quad \rightarrow \quad (x - 3)(x + 5) = \text{_____}$$

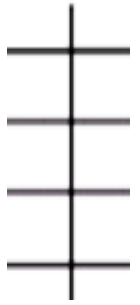
l)  $(2x - 5)(x + 6) =$

$$(2x)(x) = \text{_____} \quad (2x)(6) = \text{_____} \quad (-5)(x) = \text{_____} \quad (-5)(6) = \text{_____}$$

$$(2x - 5)(x + 6) = \text{_____} \quad \rightarrow$$

$$(2x - 5)(x + 6) = \text{_____}$$

# COMPETENCIA: PRODUCTOS NOTABLES



## I. RESUELVE LOS SIGUIENTE PRODUCTOS NOTABLES BINOMIOS AL CUADRADO

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

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

a)  $(x + 5y)^2 =$

Primer término: \_\_\_\_\_ Segundo término: \_\_\_\_\_

$$(x + 5y)^2 = ( \quad )^2 + 2( \quad )( \quad ) + ( \quad )^2 = \underline{\hspace{10cm}}$$

## VII. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

1. El producto de  $(x + 5)(x - 4)$  es igual a:

a)  $x^2 + x - 20$       b)  $x^2 + x + 20$       c)  $x^2 - x + 20$       d)  $x^2 - x - 20$

## Saberes Previos: Cocientes Notables

### I. DETERMINE LA RAÍZ DE LAS SIGUIENTES EXPRESIONES

a)  $\sqrt{25x^8} = \sqrt{25}\sqrt{x^8} = \sqrt{25} = \underline{\hspace{2cm}} \quad \sqrt{x^8} = x^{\frac{8}{2}} = \underline{\hspace{2cm}} \rightarrow \sqrt{25x^8} = \underline{\hspace{2cm}}$

Éxodos 20: 12 Honra a tu padre y a tu madre, para que tus días se alarguen en la tierra que Jehová tu Dios te da.

## Competencia: Cocientes Notables

### I. HALLA POR SIMPLE INSPECCIÓN, EL COCIENTE NOTABLE DE LA DIFERENCIA DE LOS CUADRADOS.

$$\frac{a^2 - b^2}{a + b} = a - b$$

$$\frac{a^2 - b^2}{a - b} = a + b$$

a)  $\frac{9x^6 - y^{10}}{3x^3 + y^5} = \underline{\hspace{10cm}}$

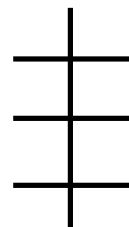
### III. DETERMINE LA RAÍZ DE LAS SIGUIENTES EXPRESIONES

a)  $\sqrt[3]{125x^3}$        $\sqrt[3]{125} = \underline{\hspace{2cm}}$        $\sqrt[3]{x^3} = x^{\frac{3}{3}} = \underline{\hspace{2cm}}$        $\sqrt[3]{125x^3} = \underline{\hspace{2cm}}$

**IV. HALLA POR SIMPLE INSPECCIÓN, EL COCIENTE NOTABLE**

$$\frac{a^3-b^3}{a-b} = a^2 + ab + b^2$$

$$\frac{a^3+b^3}{a+b} = a^2 - ab + b^2$$



a)  $\frac{125 a^{18} - 27b^6}{5 a^6 - 3b^2} = \underline{\hspace{10cm}} = \underline{\hspace{10cm}}$

**SABERES PREVIOS: FACTORIZACIÓN FACTOR COMÚN**

**I. DETERMINE EL MÁXIMO COMÚN DIVISOR (MCD).**

Monomios	Factores	MCD
a) $\{10x^4y^5 \ 15x^2y^3\}$		


**COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN FACTOR COMÚN**

**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.

**I. FACTORIZACIÓN CON FACTOR COMÚN.** *Visitar [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)*

a)  $15x^2 - 3x =$


**COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN DIFERENCIA DE CUADRADO**

**I. FACTORIZACIÓN DIFERENCIA CUADRADOS.** *Visita [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)*

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

a)  $x^2 - 49 = \underline{\hspace{4cm}}$

**COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN TRINOMIO CUADRADO PERFECTO**



## I. FACTORIZA LOS TRINOMIOS CUADRADOS PERFECTO www.edicioneszorrilla.com

a)  $x^2 - 8x + 16 =$

## COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN DE LA SUMA

### I. FACTORIZA LA SUMA DE CUBO Visita [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)

a)  $x^3 + 8 =$  \_\_\_\_\_

b)  $x^3 + 27 =$  \_\_\_\_\_

## SABERES PREVIOS: FACTORIZACIÓN MÓNICA

### I. DETERMINA LOS FACTORES DE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS

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

$-18 =$  ( ) ( ); ( ) ( ); ( ) ( ); ( ) ( ); ( ) ( ); ( ) ( )

### II. REALIZA LAS SIGUIENTES OPERACIONES

$10 - 3 =$ _____	$-8 - 4 =$ _____	$-5 + 3 =$ _____	$-15 + 3 =$ _____
------------------	------------------	------------------	-------------------

### III. RESUELVE LA SIGUIENTE OPERACIONES DE MONOMIO

a)  $(x)(-4) - [(x)(-3)] =$

b)  $(x)(5) - [(x)(2)] =$

c)  $(x)(2) + [(x)(6)] =$

### V. OBSERVA CADA POLINOMIO Y COMPRUEBA TODOS LOS TÉRMINOS.

$x^2 + \textcircled{3x} - 10$

$x^2 \textcircled{-x} - 20$

$x^2 \textcircled{-10x} + 24$

$x^2 \textcircled{+11x} + 18$  VI.

$\left\{ \begin{array}{l} x \times -2 \\ x \times 5 \end{array} \right\}$

$\left\{ \begin{array}{l} x \times 4 \\ x \times -5 \end{array} \right\}$

$\left\{ \begin{array}{l} x \times -4 \\ x \times -6 \end{array} \right\}$

$\left\{ \begin{array}{l} x \times 2 \\ x \times 9 \end{array} \right\}$

$5x - 2x = 3x$   
 $-2x + 5x = 3x$

$-5x + 4x = -x$   
 $4x - 5x = -x$

$-6x - 4x = -10x$   
 $-4x - 6x = -10x$

$9x + 2x = 11x$   
 $2x + 9x = 11x$

SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

6. Al realizar el producto cruzado de los monomios de la siguiente operación resulta.

$\begin{array}{r} x \times -6 \\ x \times -3 \end{array}$

- a)  $-18x$       b)  $-9x$       c)  $9x$       d)  $18x$

## COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN MÓNICA

I. FACTORIZAR LOS TRINOMIOS DE LA FORMA MÓNICO [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)

a)  $x^2 + 2x - 8 =$  \_\_\_\_\_

Factores del término cuadrático \_\_\_\_\_

Factores del término independiente \_\_\_\_\_

q) $x^2 - 9x + 20 =$	r) $x^2 + 3x - 28 =$	s) $x^2 - 4x - 6 =$	t) $x^2 - 2x - 35 =$
----------------------	----------------------	---------------------	----------------------

## SABERES PREVIOS: FACTORIZACIÓN NO MÓNICA

$2x^2 \textcircled{+x} - 6$

$3x^2 \textcircled{-10x} + 8$

$3x^2 \textcircled{+19x} + 6$

$\left\{ \begin{array}{l} 2x \times -3 \\ x \times 2 \end{array} \right\}$

$\left\{ \begin{array}{l} 3x \times -4 \\ x \times -2 \end{array} \right\}$

$\left\{ \begin{array}{l} 3x \times 1 \\ x \times 6 \end{array} \right\}$

$4x - 3x = x$   
 $-3x + 4x = x$

$4x - 3x = -10x$   
 $-6x - 4x = -10x$

$18x + x = 19x$   
 $x + 18x = 19x$

II. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

5. Al realizar el producto cruzado de los monomios de la siguiente operación resulta.

$\begin{array}{r} 4x \times 3 \\ x \times -2 \end{array}$

- a)  $5x$       b)  $-2x$       c)  $-5x$       d)  $11x$

## COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN NO MÓNICA

### I. FACTORIZAR LOS TRINOMIOS DE LA FORMA NO MÓNICO www.edicioneszorrilla.com

a)  $2x^2 - 3x - 20 =$  \_\_\_\_\_

Factores del término cuadrático \_\_\_\_\_

Factores del término independiente \_\_\_\_\_

q) $4x^2 + 5x + 1 =$	r) $3x^2 + 3x - 15 =$	s) $6x^2 - x - 15 =$	t) $3x^2 - x - 4 =$
----------------------	-----------------------	----------------------	---------------------

## SABERES PREVIOS: FACTORIZACIÓN APLICANDO DIVISIÓN SINTÉTICA

### I. DETERMINA EL COCIENTE Y RESIDUO APLICANDO DIVISIÓN SINTÉTICA

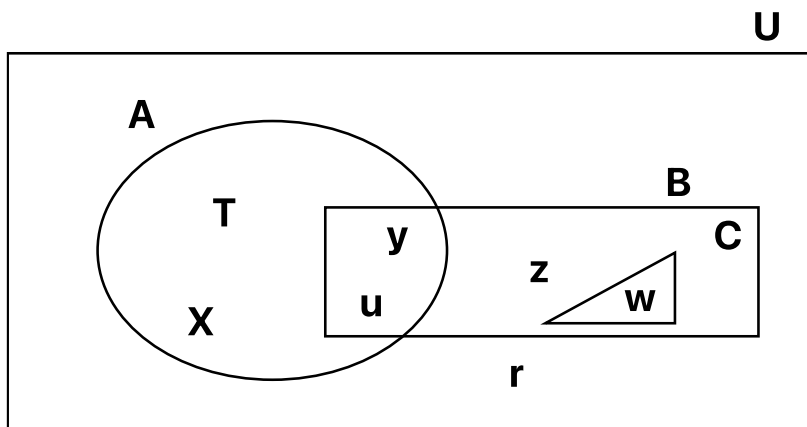
$P(x) = x^5 - 3x^4 - 5x^3 + 15x^2 + 4x - 12$  **entre**  $Q(x) = x - 2$


*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*

## Saberes Previos: Teoría de CONJUNTOS

**Conjuntos:** "agrupación bien definida de objetos no repetidos y no ordenados, es decir, es la colección o agrupación de objetos diferentes que tienen al menos una propiedad en común". Así, se puede hablar de un conjunto de personas, ciudades, gafas, lapiceros o del conjunto de objetos que hay en un momento dado encima de una mesa o un conjunto vacío.

## Competencia: Teoría de CONJUNTOS



- \_\_\_\_\_  $\in (A \cap B)$
- \_\_\_\_\_  $\in (B - C)$
- \_\_\_\_\_  $\in (A \Delta C)$
- \_\_\_\_\_  $\in A^c$
- \_\_\_\_\_  $\in (A \cap B)^c$
- \_\_\_\_\_  $\in (A - B)^c$

**VIII. DADO EL SIGUIENTE GRÁFICO, SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA**

**1. La intersección del conjunto  $A \cup C$  es:**

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

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

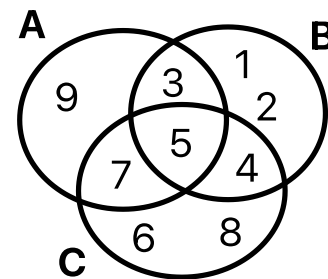
- a) 5 y 7    b) 4,5 y 7    b) 3 y 5    d) 3 y 7

**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



*1 Pedro 5:7 Echando toda vuestra solicitud en él, porque él tiene cuidado de vosotros.*

**X. RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS**

1. En una encuesta realizada a 120 personas, se descubrió que a 48 le gustaba la leche, a 78 el café y a 66 el té. Además, a 36 le gustaba cualquier par de estas bebidas y a 24 le gustaba la leche, el café y el té.

- a) ¿A cuántas personas le gusta solamente el té?
- b) ¿A cuántas personas le gusta solamente la leche?
- c) ¿A cuántas personas le gusta solamente el café?

)

# Competencia: LÓGICA y CUANTIFICADORES

**VI. COMPLETA LAS SIGUIENTES TABLAS.** Ver ejemplos en [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)

p	q	$\sim p$	$\sim q$	$\sim p \wedge \sim q$
V	V			
V	F			
F	V			
F	F			

p	q	$\sim p$	$\sim p \vee q$
1	1		
1	0		
0	1		
0	0		

**13. Son proposiciones compuestas que combinan valores de verdad y falsos en la última columna de su tabla de verdad**

- a) Tautología      b) Contradicción      c) Contingencia      d) Negación

## COMPETENCIA: ECUACIONES LINEALES

**I. RESUELVE LAS SIGUIENTES ECUACIONES CON ENTERA.**

*Nota: no saltar ningún proceso. Visitar [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)*

a)  $5x + 9 - 12x = 4x - 12 - 5x$

b)  $4(x + 1) - 3(x - 2) = 5(2x + 3)$

**II. RESUELVE LAS SIGUIENTES ECUACIONES CON MIEMBROS RACIONALES Y COMPROBAR SUS RESULTADOS.** Visita [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)

*Nota: recuerda buscar el Mínimo Común Múltiplo, de los denominadores*

a)  $\frac{5(3x + 4)}{2} - \frac{1}{4} = \frac{3(x + 2)}{3} - 2$


h)  $\sqrt{x^2 - 3} = x - 2$

i)  $\sqrt{2x - 3} = 2\sqrt{3x - 2}$

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

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

**V. DESPEJA EL NÚMERO O LA LETRA QUE TE PIDAN EN LAS SIGUIENTES FÓRMULAS**

*NOTA: NO REALIZAR LA OPERACIÓN Ver ejemplos en [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)*

a)  $7 \times 4 = 28$

despejar 7

2. Un lado de un lote triangular tiene una longitud igual al triple del segundo más 6 m. El tercer lado mide 13 metros menos que el triple. Para cercar el lote se necesitan 133 metros de cerca. Hallar la longitud de cada lado del lote. ¿Cuánto mide cada lado del lote, respectivamente?

. Se desea construir una caseta para guardar un carrito de chimichurri y para esto se dispone un perímetro de 12 metros, si el largo del rectángulo es el doble del ancho más 3 metros. Determine las longitudes de la casa del carrito de chimichurri.

## Competencia: Intervalos, Distancia, Punto medio

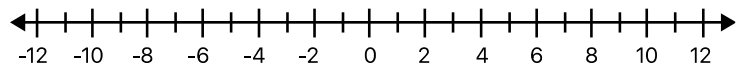
Notación de Intervalo	Notación de Desigualdad	Notación de Conjunto	Gráfica
$[a, b]$	$a \leq x \leq b$	$\{x \in R/a \leq x \leq b\}$	
$(a, b)$	$a < x < b$	$\{x \in R/a < x < b\}$	

*Dios no necesita tiempo para enseñar, nosotros necesitamos tiempo para aprender. Pastor Ricardo Frías Herrera.*

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

a)  $-8 \leq x \leq 2$      $a = -3$      $b = 2$

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



## Saberes Previos: INECUACIONES LINEALES

### I. SELECCIONA LOS NÚMEROS QUE COMPLETAN LA EXPRESIÓN CORRECTAMENTE, SABIENDO QUE LAS INECUACIONES TIENEN INFINITAS SOLUCIONES.

*Si desea ver ejemplos visitar [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)*

#### 1. Los números que completan la expresión $5 + x < 8$ son:

a)  $x = 0, x = 4$

b)  $x = 2, x = 4$

c)  $x = -3, x = 5$

d)  $x, x = 2$

#### 2. Los números que completan la expresión $x - 4 < -10$ son:

a)  $x = -3, x = -7$

b)  $x = -4, x = -8$

c)  $x = -3, x = -9$

d)  $x = -7, x = -8$

### 3. Los números que completan la expresión $8 - x > -2$ son:

a)  $x = 12, x = 8$

b)  $x = 8, x = 7$

c)  $x = 13, x = 9$

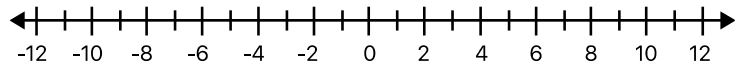
d)  $x = 12, x = 7$

### III. DETERMINE EL CONJUNTO SOLUCIÓN Y REPRESENTA EN FORMA GRÁFICA.

Ver ejemplos en [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)

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

a)  $3x + 4 < -5$



## COMPETENCIA: INECUACIONES LINEALES

### I. SELECCIONE LA RESPUESTA CORRECTA.

1. Es una desigualdad que consta de dos miembros:

a) Ecuación

b) Identidad

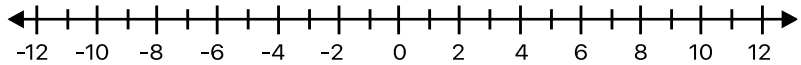
c) Inecuación

d) Factorización

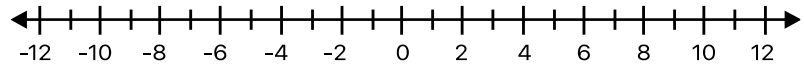
### II. DETERMINA EL CONJUNTO SOLUCIÓN, REPRESENTA GRÁFICAMENTE

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

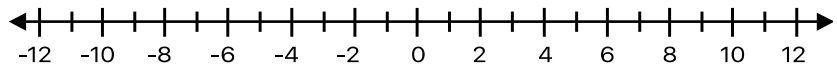
a)  $4x - 23 \geq -1 - 7x$



b)  $4x - 7 > 8 + 7x$



c)  $\frac{x+1}{2} - \frac{5x-2}{3} \leq \frac{2x-4}{3}$



### III. RESOLVER LOS SIGUIENTES PROBLEMAS.

1. Un padre y su hijo se llevan 30 años. Determina en qué periodo de sus vidas la edad del padre excede en más de 10 años al doble de la edad del hijo.

2. Los hijos del profesor Pérez quieren ir al circo. Le piden dinero a su Papá para las entradas y los refrigerios. El Papá tiene menos de \$1,200. ¿Cuánto como **máximo puede recibir cada uno**, si a Luís por ser mayor le tocan \$150 más que Ana?

3. Si al doble de la edad de Esteban se le restan 17 años, resulta menos de 35 años, pero si a la mitad de la edad de Esteban se le suman 3 años, el resultado es mayor que 15 años. **¿Qué edad tiene Esteban?**

*Proverbios 16:16 Mejor es adquirir sabiduría que oro preciado; Y adquirir inteligencia vale más que la plata.*

## Saberes Previos: Sistema de Ecuaciones Lineales con dos Variables

### Competencia: Sistema de Ecuaciones Lineales con dos variables

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$$

**I. COMPLETA CORRECTAMENTE LOS ESPACIOS EN BLANCO, CON LOS ENUNCIADOS QUE APARECEN DEBAJO EN EL RECUADRO.**

1. Un \_\_\_\_\_ es un conjunto de ecuaciones que contiene las mismas variables.

2. Una \_\_\_\_\_ de un sistema es una asignación de valores de las variables que hacen que cada una de las ecuaciones del sistema se cumpla.

**IV. ESCRIBE UN SISTEMA DE ECUACIONES QUE TENGA LA SOLUCIÓN DADA A**

**CONTINUACIÓN:** ver ejemplos en [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)

$$x = 2; y = 3$$

$$\begin{cases} 3(2) + 5(3) = 21 \\ 2 - 3(3) = -7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 6 + 15 = 21 \\ 2 - 9 = -7 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3x + 5y = 21 \\ x - 3y = -7 \end{cases}$$

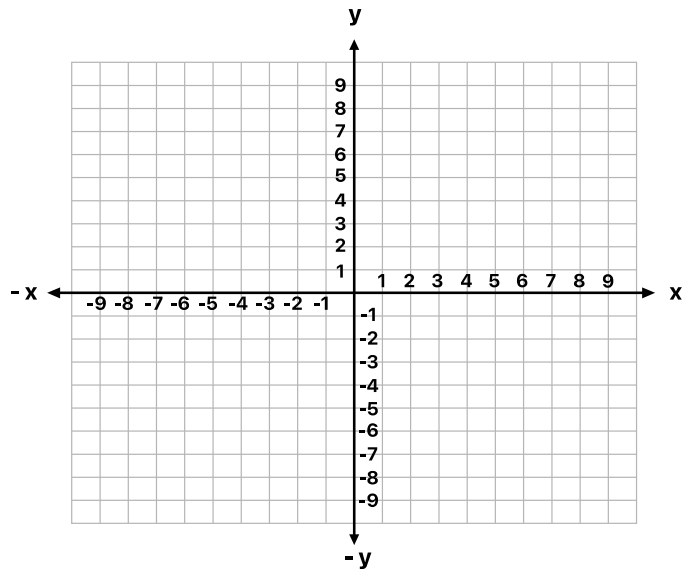
a)  $x = 3; y = 5$

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



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

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



**VIII. RESUELVE GRÁFICAMENTE LOS SIGUIENTES SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES Y COMPRUEBA LA SOLUCIÓN.**  $x = 1; y = 0$

$$a) \begin{cases} 3x - 4y = 3 \\ 2x + y = 2 \end{cases}$$

Apocalipsis 3:21 Al que venciere, le daré que se siente conmigo en mi trono, así como yo he vencido, y me he sentado con mi Padre en su trono

**IX. RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS DE SISTEMA DE ECUACIONES 2 X 2, POR CUALQUIER MÉTODO.** Ver ejemplos en [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)

*Nota: debe identificar con una variable los elementos que te desean pedir.*

1. Ester se dirige al supermercado y observa que 4 libras de pescado y 9 libras de carne de pollo es \$960.00, Teresa va de nuevo al supermercado y observa la diferencia de 8 libras de pescado y 15 libras de pollo es de \$600.00 **¿Cuál es el precio de la libra de pescado y la libra de pollo?**

2. Si 4 sobre de café y 3 libras de azúcar me cobraron RD\$79.00 y luego, comprando al mismo precio 10 sobres de café y 5 libras de azúcar me cobraron RD\$165.00 **¿Cuánto cuesta una libra de azúcar y un sobre de café?**

6. Entre los animales caballos y gallinas hay 22, si el número de patas de los caballos y las gallinas suman 78. **¿Cuántos caballos y gallinas hay?**

## Saberes Previos: ECUACIONES CUADRÁTICAS

7. Los factores del siguiente polinomio  $2x^2 + x - 15$  son:

a)  $(2x - 5)(x + 6)$     b)  $(2x - 5)(x + 3)$     c)  $(2x + 5)(x - 3)$     d)  $(2x + 5)(x - 3)$

Los falsos amigos abundan en la abundancia y los buenos amigos escasean en la escasez. (Pastor Alberto Ovalle)

## Competencia: ECUACIONES CUADRÁTICAS

### I. ORDENE LAS SIGUIENTES ECUACIONES CUADRÁTICAS E IDENTIFICA EL TÉRMINO

a, b y c

$$ax^2 + bx + c = 0$$

a)  $x^2 = 5x$

b)  $x^2 = 9$

**Recuerda:** *Discriminante* =  $\Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta > 0$ ; Las raíces son números reales y diferentes

$\Delta = 0$ ; Las raíces son números reales e iguales.

$\Delta < 0$ ; Las raíces son números complejos y conjugados.

### II. DETERMINE LA CARACTERÍSTICA O NATURALEZA DE LAS SIGUIENTES ECUACIONES

a)  $3x^2 + 4x - 6 = 0$        $a = 3$      $b = 4$        $c = -6$

### III. DETERMINA EL PRODUCTO Y LA SUMA DE LAS RAÍCES DE LAS ECUACIONES SIGTES

$$\frac{-b}{a} = \text{suma} \quad \frac{c}{a} = \text{producto}$$

### VI. DETERMINÉ LOS VALORES DE X DE LA ECUACIÓN CUADRÁTICA POR MÉTODO DE

**FÓRMULA GENERAL DE LA ECUACIÓN DE 2DO GRADO.**       $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

$$ax^2 + bx + c = 0$$

a)  $x^2 + 6x = 16$      $x^2 + 6x - 16 = 16 - 16$      $x^2 + 6x - 16 = 0$      $a = 1$      $b = 6$      $c = -16$

Proverbio 22:17 inclina tu oído y oye las palabras de los sabios, Y aplica tu corazón a mi sabiduría

**Forma General:**  $x = Ay^2 + By + C$

c)  $f(y) = x = 2y^2 - 8y$      $D = \{-1 \leq y \leq 5\}$

y	-1	0	1	2	3	4	5
f(y) = x							

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

Proverbio 22: 28 No traspases los linderos antiguos Que pusieron tus padres.

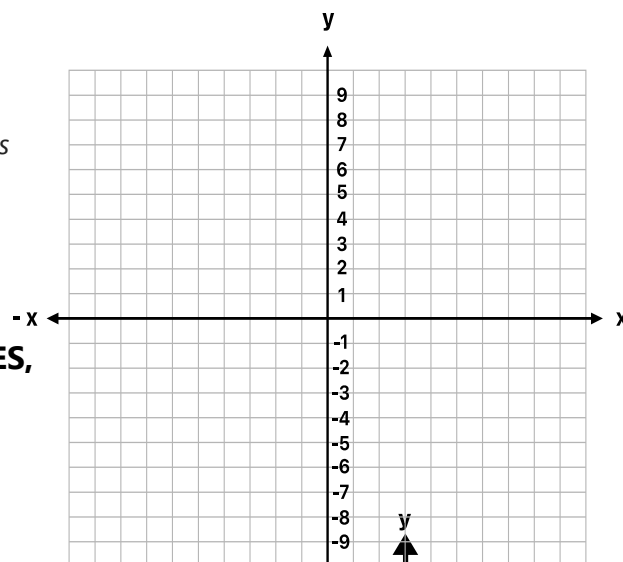
Las funciones exponenciales tienen la forma

$$f(x) = b^x, \text{ donde } b > 0 \text{ y } b \neq 1$$

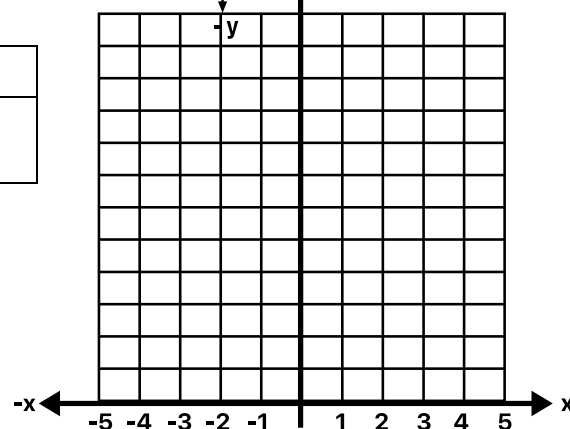
**XI. EN LAS SIGUIENTES FUNCIONES EXPONENCIALES, REALIZAR LA GRÁFICA.**

$$f(x) = 2^x$$

$$D = -3 \leq x \leq 2$$



<b>x</b>	-3	-2	-1	0	1	2
<b>f(x) =</b>						



## FUNCIONES LOGARÍTMICA

Las funciones logarítmicas, en definitiva, son aquellas en cuya ecuación la variable es la base o argumento de un logaritmo. Para resolver estas ecuaciones, por lo general se trata de lograr la conversión de la ecuación logarítmica en otra que resulte equivalente pero que carezca de logaritmo.  $f(x) = \text{Log}_b(x)$

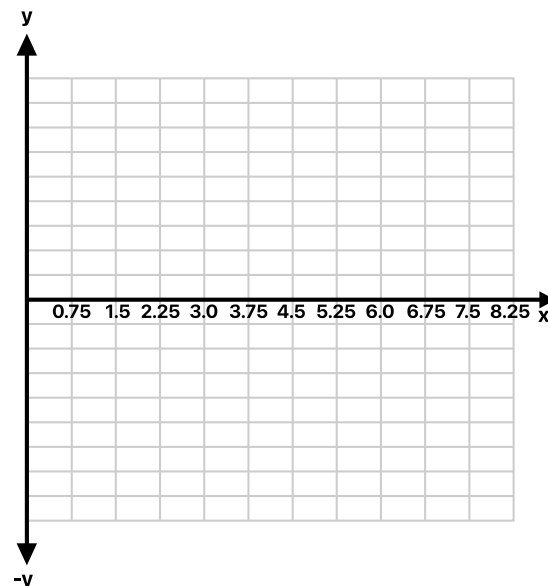
$$\text{Log}_b x = y \rightarrow b^y = x \quad b > 0 \quad y \quad b \neq 1$$

## XII. EXPRESA DE POTENCIACIÓN A LOGARITMACIÓN Y VICEVERSA

Potenciación	Logaritmación	Logaritmación	Potenciación
$b^n = k$	$\text{log}_b k = n$	$b^n = k$	$\text{log}_b k = n$
$5^4 = 625$	$\text{Log}_5(625) = 4$	$\text{Log}_2(8) = 3$	$2^3 = 8$
$2^{-6} = \frac{1}{64}$	$\text{Log}_2\left(\frac{1}{64}\right) = -6$	$\text{Log}_2\left(\frac{1}{32}\right) = -5$	$2^{-5} = \frac{1}{32}$
$2^4 = 16$		$\text{Log}_{10}(1) = 0$	

## XIV. GRAFICA LA SIGUIENTES FUNCIONES LOGARÍTMICAS

$$f(x) = \text{Log}_2(x) \quad D = \frac{1}{8} \leq x \leq 8$$



## COMPETENCIA: DOMINIO DE FUNCIÓN

### I. DETERMINE EL DOMINIO DE LA FUNCIÓN

Ver ejemplos en [www.edicioneszorrilla.com](http://www.edicioneszorrilla.com)

a)  $f(x) = 7x - 4$

)  $f(x) = \frac{5x-2}{x^2+x-12}$

## Competencia: Valor Absoluto

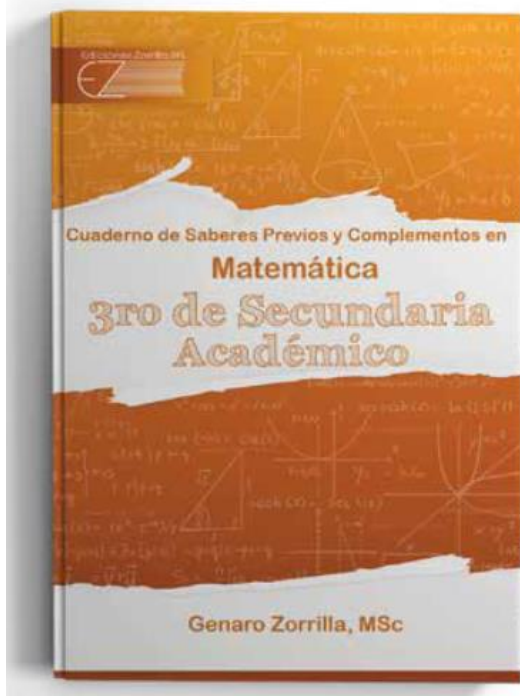
Notación de Intervalo	Notación de Conjunto	Gráfica
$[a, b]$	$ ax + b  \leq c$ $-c \leq ax + b \leq c$	
$(a, b)$	$ ax + b  < c$ $-c < ax + b < c$	
$-\infty, a] \cup [b, +\infty$	$ ax + b  \geq c$ $ax + b \geq c$ y $ax + b \leq -c$	
$-\infty, a) \cup (b, +\infty$	$ ax + b  > c$ $ax + b > c$ y $ax + b < -c$	

## REPASO PARA PRUEBAS NACIONALES NÚMEROS REALES

# Ha visualizado la muestra del Cuaderno de Reforzamiento y Competencias de 3ro de Secundaria de Ediciones Zorrilla.

Si deseas obtener este material, o informaciones para poder implementarlo en tu Centro Educativo

**Contáctanos: 1 (809) 804-8695 ||  
1 (809) 530 2883 ||  
edicioneszorrilla@gmail.com**



Únete a nuestro grupo de **telegram**, para obtener acceso a talleres y materiales **gratis**.



Escanéalo para solicitar los enlaces o escríbenos al Whatsapp para obtener el enlace del grupo

 809 - 530 - 2883

   /EdicionesZorrilla