

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 **esquematizada, 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

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) ❖ 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 ➤ 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 ✓ 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 ❖ 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 ➤ 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	99
	Numeración, Lógicas y Teoría de Conjuntos	
	Saberes Previos: Lógica	109
	Competencias: Lógica • 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	109
	Saberes Previos: Teoría de Conjuntos	117
	Competencias: Teoría De Conjuntos • 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	118
	Saberes Previos: Inecuaciones lineales con coeficientes racionales e irracionales	125
	Competencia: Inecuaciones lineales con coeficientes racionales e irracionales ✓ Desigualdades y propiedades ✓ Intervalo de números reales ✓ Inecuaciones con valor absoluto ✓ Inecuaciones lineales en una variable con coeficientes reales	129
	Saberes Previos: Inecuaciones con Valor absoluto	133
	Competencia: Inecuaciones con Valor absoluto ✓ Sistema de inecuaciones lineales con una variable ✓ Aplicaciones de los sistemas de inecuaciones lineales con una variable.	134
	Saberes Previos: Función	138
	Competencia: Función ➤ 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	139
	Saberes Previos: Funciones Exponenciales	150
	Competencia: Funciones Exponenciales ➤ Gráfica de funciones Exponencial, ➤ Problemas de Funciones Exponenciales	151
	Competencia: Funciones Logarítmicas ➤ Gráfica de funciones Logarítmicas ➤ Propiedades de Logaritmos ➤ Problemas de Funciones logarítmicas	155

SABERES PREVIOS: NÚMEROS NATURALES (MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN)

1. REALIZA LAS MULTIPLICACIONES MENTALMENTE.

a) $8 \times 5 \times 2 =$ _____

b) $6 \times 7 \times 10 =$ _____

c) $10 \times 8 \times 2 =$ _____

2. RESUELVE LAS SIGUIENTES OPERACIONES.

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

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

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

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

$$984 \overline{) 5}$$

$$389 \overline{) 6}$$

$$354 \overline{) 7}$$

$$938 \overline{) 8}$$

El conocimiento es poder. Francis Bacon

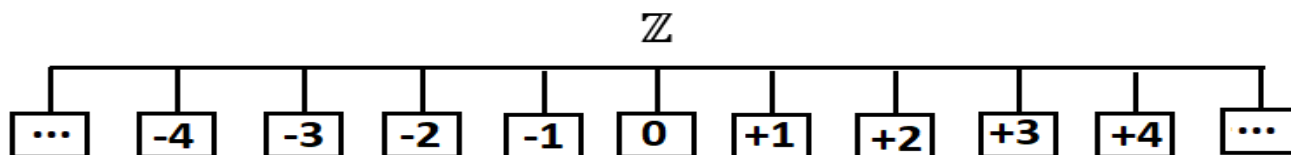
SABERES PREVIOS: NÚMEROS ENTEROS

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.



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

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

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** _____

4. Un **depósito** a una cuenta bancaria de \$2,450.00 _____

5. El **retiro** de \$8,000 de una cuenta de ahorro _____

6. Jarabacoa está a 700 m **sobre el nivel del mar** _____

Número	Opuesto o inverso aditivo	Comprobación
a) +15 =		15 – 15=0
b) -48 =		

4. ESCRIBE EL SÍMBOLO MENOR $<$, IGUAL $=$ O MAYOR $>$, QUE CORRESPONDA A CADA TÉRMINO.

a) $-23 \underline{\hspace{1cm}} -50$ b) $-243 \underline{\hspace{1cm}} 56$ c) $0 \underline{\hspace{1cm}} -6$ d) $43 \underline{\hspace{1cm}} -5$ e) $-56 \underline{\hspace{1cm}} -55$

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

1. COMPLETA LAS SIGUIENTES OPERACIONES

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

Ejemplo $(-9) + (+9) = -9 + 9 = 0$

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

Ejemplo $(-9) - (+9) = -9 - 9 = -18$

a) $(+9) + (+1) = \underline{\hspace{2cm}}$ b) $(10) + (-12) = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $(-7) + (9) = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $(-1) + (-1) =$ _____ e) $(-7) - (18) =$ _____ f) $(+6) - (+1) =$ _____

2. RESUELVE LAS SIGUIENTES OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS DE ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN

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

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

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

Proverbios 15: 3 Los ojos de Jehová están en todo lugar, Mirando a los malos y a los buenos.

3. RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

1. Esteban vive en la 4to plata de un edificio y baja 6 planta. **¿En qué planta está Esteban?**

2. Luis posee en la cuenta de banco **RD\$8,845** y tiene una deuda con la ferretería" El Martillo" de **RD\$9,550**
¿Cuál es su estado financiero?

SABERES PREVIOS: NÚMEROS ENTEROS (MULTIPLICACIÓN)

1. 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. COMPLETA LAS SIGUIENTE OPERACIONES

nota: los signos no se multiplican,

a) $(+1) \times (+6) = \underline{\hspace{2cm}}$ $1 \times 6 = 6$	b) $(-1) \times (-1) = \underline{\hspace{2cm}}$	c) $(-1) \times (+1) = \underline{\hspace{2cm}}$	d) $(-1) \times (-1) = \underline{\hspace{2cm}}$
e) $(+7) \times (+3) = \underline{\hspace{2cm}}$	f) $(-8) \times (-5) = \underline{\hspace{2cm}}$ $- 8 \times -5 = 40$	g) $(+6) \times (-) = \underline{\hspace{2cm}}$	h) $(-1) \times (-1) = \underline{\hspace{2cm}}$

SABERES PREVIOS: NÚMEROS ENTEROS (DIVISIÓN)

1. SELECCIONA LA ALTERNATIVA CORRECTA

1. El elemento neutro de la división:

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

2. COMPLETA LAS SIGUIENTES OPERACIONES

NOTA: Los signos no se dividen. Si no se le pone signo, se considera que es positivo

a) $\frac{+1}{+1} = \underline{\hspace{2cm}}$	b) $\frac{-1}{-1} = \underline{\hspace{2cm}}$	c) $\frac{-1}{+1} = \underline{\hspace{2cm}}$	d) $\frac{-1}{+1} = \underline{\hspace{2cm}}$
---	---	---	---

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».

3. ENCUENTRA EL VALOR DE CADA EXPRESIÓN, RESPETA EL ORDEN DE LA OPERACIÓN.

Nota: no uses calculadora.

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

4. COMPLETA LOS ESPACIO EN BLANCO CRRECTAMENTE

d) $\frac{-60}{-3} + (-3 \times 5) = \underline{\hspace{1cm}} + (\underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$

SABERES PREVIOS: NÚMEROS RACIONALES

1. RESUELVE LAS SIGUIENTES OPERACIONES Y SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

1. Equivale a la suma de $2\frac{5}{6} + \frac{1}{3} =$

a) $3\frac{5}{6}$ b) $3\frac{1}{6}$ c) $2\frac{5}{6}$ d) $2\frac{1}{6}$

8. Un racimo de plátano tiene aproximadamente 120 plátanos, se quiere repartir la $\frac{3}{4}$ parte entre unos familiares. Responder las preguntas 10 y 11.

¿Cuántos plátanos repartió?

a) 70 plátanos b) 80 plátanos c) 90 plátanos d) 100 plátanos

SABERES PREVIOS: POTENCIA

1. DADAS LAS SIGUIENTES POTENCIAS INDICA LO QUE TE PIDEN

Expresión	Base	Exponente	Potencia desarrollada
$(2)^4$	2	4	$(2)(2)(2)(2) = 16$
$(-4)^3$	-4	3	$(-4)(-4)(-4) = -64$
$(-5)^3$			

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

2. DETERMINA LOS SIGUIENTES PRODUCTOS DE POTENCIA Y EXPRÉSALO CON SIGNO POSITIVO.

Ejemplo: $2^5 \times 2^2 = 2^{5+2} = 2^7$ $5^{-8} \times 5^{-2} = 5^{-8-2} = 5^{-10} = \frac{1}{5^{10}}$

Nota: debes plasmar el desarrollo

a) $2^7 \times 2^0 = \underline{\hspace{2cm}}$	b) $5^3 \times 5^2 = \underline{\hspace{2cm}}$
--	--

3. CALCULA LOS SIGUIENTES COCIENTES Y EXPRÉSELO CON SIGNO POSITIVO.

Nota: debes plasmar el desarrollo

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

4. EXPRESA EL RESULTADO EN POTENCIA POSITIVA.

Ejemplo: $[(5)^2]^4 = 5^{2 \times 4} = 5^8$

Nota: debes plasmar el desarrollo

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

Saberes Previos: EXPRESIONES ALGEBRAICAS MONOMIOS

Signo $\swarrow$ **-** $\swarrow$ **5** $\swarrow$ **y** $\swarrow$ **3** Exponente
 Coeficiente $\nearrow$ **5** $\nearrow$ **y** $\nearrow$ **3** Parte literal

El conocimiento es poder. Francis Bacon

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

Expresión	Constante	Variables	Exponente
1) $5a^2b^3c$			
2) $-3a^4b^3cd^7e^5$			

2. DADOS LOS SIGUIENTES POLINOMIOS, DETERMINA EL GRADO ABSOLUTO Y RELATIVO

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

LOS MONOMIOS tienen como características poseer signo, coeficiente, literal y el exponente números naturales en el numerador.

Términos		Términos		Términos	
a) $-\frac{2x}{5}$		b) $22a^4b^3$		c) $\frac{6x^3}{2y^5}$	

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

NOTA: "dos términos son semejantes cuando tienen la misma parte literal, o sea, cuando tienen iguales letras afectadas de iguales exponentes".

1) $-4x$	2) $4a^4b^3$	3) $\frac{2xy^7}{5}$	4) $-3x^2y^5$	5) $6a^2b^3$
6) $-2a^2b$	7) $2x$	8) $5a^2b^3$	9) $-2xz^5$	10) $-8y^2z$

Proverbio 24: 5 El hombre sabio es fuerte, Y de pujante vigor el hombre docto.

5. A. EN ESTE RECUADRO SE VAN A ESCRIBIR ALGUNOS TÉRMINOS SEMEJANTES.

Ejemplos el 2 y 34			
2) $4a^4b^3$			
34) $-12a^4b^3$			

5. B. ADICIONA LOS TÉRMINOS DE LA PÁGINA 13, QUE SE INDICAN A CONTINUACION,

(recuerda que para adicionar la parte literal deben de ser semejantes).

NOTA: LOS NÚMEROS PERTENECEN AL CUADRO GENERAL

Ejemplo: El 2 adicionar con el 34 $El\ 2 = 4a^4b^3$ $El\ 34 = -12a^4b^3$

$$4a^4b^3 + (-12a^4b^3) = 4a^4b^3 - 12a^4b^3 = (4 - 12)a^4b^3 = -8a^4b^3$$

a) El 10 adicionar con el 29 10) $-8y^2z$ 29) $3y^2z$

b) El 19 multiplicado por el 17 = 19) $6x^5y^7$ 17) $-5xy^3$

Las excusas son los clavos que se utilizan para construir un edificio de fracasos. Don Wilder

5. E. DEL CUADRO PRINCIPAL DE TÉRMINOS DE LA PÁGINA 13, DIVIDE LOS TÉRMINOS, QUE SE INDICAN A CONTINUACION Y EXPRESA EL EXPONENTE POSITIVO.

Ver ejemplos. www.edicioneszorrilla.com

NOTA: LOS NÚMEROS PERTENECEN AL CUADRO GENERAL

Nota: recuerda que el exponente menor subo o baja donde este el exponente mayor con signo opuesto.

c) El 34 entre 5 = $34) - 12a^4b^3$ 5) $6a^2b^3$

5. F DEL CUADRO PRINCIPAL DE TÉRMINOS DE LA PÁGINA 13, ELEVA CADA TÉRMINO A LA POTENCIA INDICADA.

NOTA: LOS NÚMEROS PERTENECEN AL CUADRO GENERAL

Ejemplo: (El término 2 elevado a 3) El 2 = $4a^4b^3$

$$(4a^4b^3)^3 = (4)^3 a^{4 \times 3} b^{3 \times 3} = 64a^{12}b^9 \qquad (4)^3 = (4)(4)(4) = 64$$

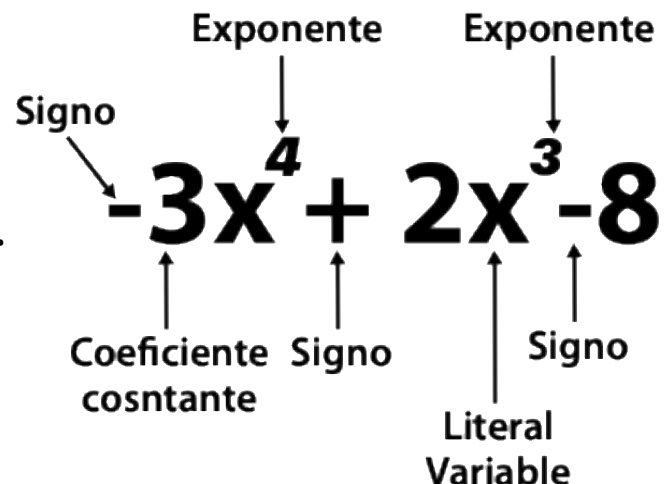
c) (El término 10 elevado a 2) $10) - 8y^2z$

$$(\quad)^2 = (\quad) - \quad = \quad$$

$$(-8)^2 = (-8)(-8) = \quad$$

6. DETERMINA EL VALOR NUMÉRICO DE LOS SIGUIENTES MONOMIOS

LOS POLINOMIOS tienen como características poseer signo, coeficiente, literal y exponente en el numerador natural.



COMPETENCIA: EXPRESIONES ALGEBRAICAS Y OPERACIONES

1. IDENTIFICA DE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS CUÁL ES POLINOMIO CON UNA (P) Y FRACCIÓN ALGEBRAICA CON (FA). Nota visitar www.edicioneszorilla.com

Términos		Términos	
k) $2x^{-5} + 7x - 1$		l) $\sqrt{7x^{18}} + \sqrt{49x^2}$	

Juan 3:16 Porque de tal manera amó Dios al mundo, que ha dado a su Hijo unigénito, para que todo aquel que en él cree, no se pierda, más tenga vida eterna.

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

POLINOMIO	NÚMEROS DE TÉRMINOS	GRADO
l) $3x^5 + 6x^4 - \frac{x^3 + 5x^2 + 7x - 1}{4} - 2x^6$		

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

POLINOMIOS	Grado Absoluto	Grado Relativo (x)	Grado Relativo (y)	Grado Relativo (z)
d) $P(x; y; z) = 7x^8y^4z - 9x^6yz^3 + 2xy^7z^9$				

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

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

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

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

6. DADOS LOS SIGUIENTES POLINOMIOS

$G = -3x + 9 + x^2$	$H = 5x + 4x^2 - 5 + 2x^3$	$I = \frac{7}{3} + \frac{5x}{2}$
---------------------	----------------------------	----------------------------------

6.1 ORDENA LOS SIGUIENTES POLINOMIOS, EN FORMA DESCENDENTE

A =	B =	C =
-----	-----	-----

--	--	--

6.2 DETERMINA:

Nota. Recuerda que para adicionar o sustraer polinomios los términos deben ser semejantes y los exponentes NO, se deben adicionar.

e) $B + A + G =$	f) $C + F + A =$

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

11. DETERMINA LAS SIGUIENTES MULTIPLICACIONES DE UN DE POLINOMIO CON UN MONOMIO.

Nota: Aplica la propiedad distributiva.

a) $(9x + 3)(2x) =$	b) $(5x - 3)(-8x^2) =$
c) $(x^2 - x - 2)(5x^4) =$	d) $(3x - 2)(3x^2) =$
e) $(6x^2 - 7x - 3)(-4x^3) =$	f) $(5x^2 + x - 4)(-6x) =$

12. DADOS LOS SIGUIENTES POLINOMIOS

$G = x^2 - 3x + 9$	$H = 5x + 4x^2 - 5 + 2x^3$	$I = 2x - 3$
--------------------	----------------------------	--------------

13. REPETIR LOS POLINOMIOS, ORDENADO DEL CUADRO ANTERIOR

$A = 2x^2 + 3x - 15$	$B =$	$C = 6x^2 - 7x - 3$
----------------------	-------	---------------------

Filipenses 4: 13 Todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

Determine

$$e) B \times H$$

$$f) G \times I$$

13. DADOS LOS SIGUIENTES MONOMIOS, DETERMINE EL COCIENTE

Nota. Recuerda que, en la división de monomios, se dividen los coeficientes y el exponente menor sube donde está el exponente mayor con signo opuesto.

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

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

$$c) \frac{14x}{7x} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

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

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

$$f) \frac{15x^7}{3x} = \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

15. DADOS LOS SIGUIENTES POLINOMIOS

$A = 2x^2 + 3x - 15$	$B = 4x^3 - 8x^2 - 9x + 8$	$C = 12x^2 - 2x - 28$
$D = x + 3$	$E = 2x - 5$	$F = 8x^3 + 27$
$G = x - 4$	$H = 2x^3 + 4x^2 + 5x - 5$	$I = 4x + 6$

DETERMINA EL COCIENTE, RESIDUO Y COMPRUEBA LA MULTIPLICACIÓN DE LOS ELEMENTOS OBTENIDOS, QUE DEBERÁ DARMEL DIVIDENDO.

$$a) E \div D =$$

$$c) (16 + x^2 + x^4 + 6x^3 - 24x) \div (x - 1)$$

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

$$a) (2x^2 + 3x - 15) \div (x - 2)$$

SABERES PREVIOS: PRODUCTOS NOTABLES

1. COMPLETA LAS OPERACIONES CON MONOMIOS

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

COMPETENCIA: PRODUCTOS NOTABLES

Visita <https://www.edicioneszorrilla.com/temas/productos-notables-3ro-de-secundaria/>

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

$$(2x^4)^2 = \underline{\hspace{2cm}} + 2(2x^4)(4y^5) = \underline{\hspace{2cm}} + (4y^5)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$$

Copia los términos encontrados con su signo (+ o -) y opera los términos semejantes si los hay

$$(2x^4 + 4y^5)^2 = \underline{\hspace{4cm}}$$

SABERES PREVIOS SUMA DE BINOMIO AL CUBO

Copia los términos encontrados con su signo (+ o -) y opera los términos semejantes si lo hay

<https://www.edicioneszorrilla.com/temas/productos-notables-2-3ro-de-secundaria/>

COMPETENCIA: RESUELVE LOS PRODUCTOS NOTABLES POR SU CONJUGADO

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

$a) (x - 4)(x + 4) =$	$b) (x + 6)(x - 6) =$
-----------------------	-----------------------

$$i) (2x^{4a-5} + 9y^{7b-10})(2x^{4a-5} - 9y^{7b-10})$$

Nota: ver ejemplos en la plataforma

¿Por qué tus culpas de tus fracasos a los demás y de tus éxitos a ti mismo? Heidin Martínez Pujols

COMPETENCIA:

PRODUCTOS DE DOS BINOMIOS DE LA FORMA

$$(x + a)(x + b) = x(x + b) + a(x + b) \quad \text{Nota: aplique la propiedad distributiva.}$$

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

COMPETENCIA:

CASOS ESPECIALES DE PRODUCTOS NOTABLES

$$(x + a)(x^2 - bx + c) = x^3 + b^3$$

$$a) (x + 4)(x^2 - 4x + 16) =$$

$$(x)(x^2 - 4x + 16) =$$

$$(+4)(x^2 - 4x + 16) =$$

Copiar los términos encontrados con su signo (+ o -) y opera los términos semejantes si los hay

$$(x + 4)(x^2 - 4x + 16) =$$

$$(x + 4)(x^2 - 4x + 16) ==$$

«Dios ha de concederme bastante fortaleza para no descender a la tumba sin dejar a mi Patria libre, independiente y triunfante». (J. P. Duarte)

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

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

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

Copia los términos encontrados con su signo (+ o -) y opera los términos semejantes si los hay

$$=$$

COMPETENCIA:

CASOS ESPECIALES DE PRODUCTOS NOTABLES

$$(x - a)(x^2 + bx + c) = x^3 - b^3$$

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

$$(a^2)(a^4 + 2a^2b^4 + 4b^8) =$$

$$(-2b^4)(a^4 + 2a^2b^4 + 4b^8) =$$

Copia los términos encontrados con su signo (+ o -) y opera los términos semejantes si los hay

SABERES PREVIOS: COCIENTES NOTABLES

1. DETERMINA LA RAÍZ DE LAS SIGUIENTES EXPRESIONES

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

COMPETENCIA: EL COCIENTE NOTABLE DE LA DIFERENCIA DE LOS CUADRADOS.

<https://www.edicioneszorrilla.com/temas/productos-y-cocientes-notables-3ro-de-secundaria/>

1. ENCUENTRA POR SIMPLE INSPECCIÓN, EL COCIENTE NOTABLE DE LA DIFERENCIA DE LOS CUADRADOS.

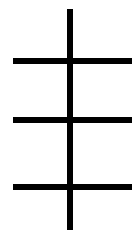
$$\frac{a^2-b^2}{a+b} = a-b$$

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

$$d) \sqrt[3]{8x^{6a-18}} \quad \sqrt[3]{8} = \quad \sqrt[3]{x^{6a-18}} = x^{\frac{6a-18}{3}} = x^{\frac{6a}{3}-\frac{18}{3}} = \quad \sqrt[3]{8x^{6a-18}} = \quad$$

COMPETENCIA: DIFERENCIA DE CUBOS ENTRE DIFERENCIA DE SUS RAÍCES

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



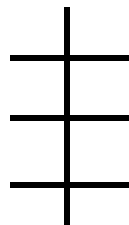
$$a) \frac{125a^{18} - 27b^6}{5a^6 - 3b^2} = \quad = \quad$$

$$\sqrt[3]{125a^{18}} = \quad$$

$$\sqrt[3]{27b^6} = \quad$$

Da siempre lo mejor que tienes. Lo que plantes ahora, lo cosecharás más tarde (Og Mandino)

$$b) \frac{8x^{21} - 125y^{24}}{2x^7 - 5y^8} = \quad = \quad$$



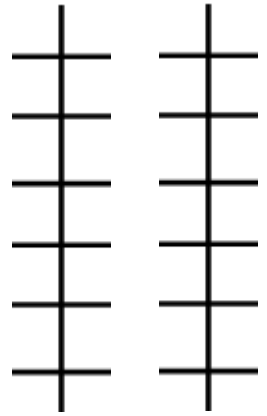
$$\sqrt[3]{8a^7} = \quad$$

$$\sqrt[3]{125y^{24}} = \quad$$

$$c) \frac{216a^9 + 343b^{18}}{6a^3 + 7b^6} = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$\sqrt[3]{216a^9} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt[3]{343y^{18}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



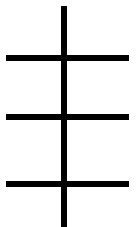
COMPETENCIA: SUMA DE CUBOS ENTRE DIFERENCIA DE SUS RAÍCES

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

$$a) \frac{8a^3 + 27}{2a + 3} = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$\sqrt[3]{8a^3} = \underline{\hspace{2cm}}$$

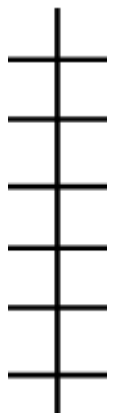
$$\sqrt[3]{27} = \underline{\hspace{2cm}}$$



$$b) \frac{64a^6 + b^{15}}{4a^2 + b^5} = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$\sqrt[3]{64a^6} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\sqrt[3]{y^{15}} = \underline{\hspace{2cm}}$$



Si no puedes volar entonces corre, si no puedes correr entonces camina, si no puedes caminar entonces arrástrate, pero sea lo que hagas, sigue moviéndote hacia delante (Martin Luther King Jr.)

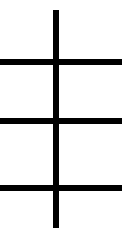
$$c) \frac{27x^{3a-30} + 8y^{9b+6}}{3x^{a-10} + 2y^{3b+2}} = \underline{\hspace{4cm}} = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$\sqrt[3]{27x^{3a-30}}$$

$$\sqrt[3]{27} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\sqrt[3]{x^{3a-30}} = x^{\frac{3a}{3} - \frac{30}{3}} = \underline{\hspace{1cm}}$$

$$\sqrt[3]{27x^{3a-30}} = \underline{\hspace{1cm}}$$



COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN FACTOR COMÚN

<https://www.edicioneszorrilla.com/temas/factorizacion-3-6to-de-secundaria-tec/>

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.

1. REALIZA LAS SIGUIENTES FACTORIZACIÓN CON FACTOR COMÚN. *Visitar*

www.edicioneszorrilla.com

Procedimiento para factorizar

COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN AGRUPACIÓN DE TÉRMINOS

<https://www.edicioneszorrilla.com/temas/factorizacion-agrupacion-de-terminos-2/>

Procedimiento para factorizar

1. Se observa si hay un Máximo Común Divisor o factor común
2. Se identifica porque es un número par de términos.
3. En este polinomio no hay un Máximo Común Divisor o factor común, solamente se puede escoger el (1), ya que es el elemento neutro de la multiplicación y no altera nada.
4. Se deben dividir en dos grupos, de polinomios, para comenzar a factorizar

1. FACTORIZA POR AGRUPACIÓN DE TÉRMINOS. *Visita* www.edicioneszorrilla.com

a) $3x^3 - x^2 + 6x - 2 =$

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

SABERES PREVIOS:

FACTORIZACIÓN DIFERENCIA DE CUADRADO

<https://www.edicioneszorrilla.com/temas/factorizacion-diferencia-de-cuadrado-3/>

1. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

f) $144x^{16}y^{20} - 9z^{22} =$

$\sqrt{144x^{16}y^{20}} =$ _____

$\sqrt{9z^{22}} =$ _____

SABERES PREVIOS: FACTORIZACIÓN SUMA DE CUBO

<https://www.edicioneszorrilla.com/temas/factorizacion-4-3ro-de-secundaria/>

1. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

SABERES PREVIOS: FACTORIZACIÓN DIFERENCIA DE CUBO

<https://www.edicioneszorrilla.com/temas/factorizacion-diferencia-de-cubo-4/>

1. RESUELVE EL SIGUIENTE PRODUCTO APLICANDO LA PROPIEDAD DISTRIBUTIVA.

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

$$(x) (x^2 + 2x + 4) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(-2) (x^2 + 2x + 4) = \underline{\hspace{4cm}}$$

Copia los términos encontrados con su signo (+ o -) y opera los términos semejantes si los hay

$$(x - 2) (x^2 + 2x + 4) = \underline{\hspace{4cm}}$$

$$(x - 2) (x^2 + 2x + 4) = \underline{\hspace{4cm}}$$

COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN DIFERENCIA DE CUBO

SABERES PREVIOS: FACTORIZACIÓN TRINOMIO CUADRADO PERFECTO

<https://www.edicioneszorrilla.com/temas/factorizacion-trinomio-cuadrado-perfecto-5/>

1. RESUELVE LOS SIGUIENTES BINOMIOS AL CUADRADO

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

$$a) (x - 4)^2 = \quad \text{Primer término: } \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{Segundo término: } \underline{\hspace{2cm}}$$

Juan 3:16 Porque de tal manera amó Dios al mundo, que ha dado a su Hijo unigénito, para que todo aquel que en él cree, no se pierda, más tenga vida eterna.

SABERES PREVIOS: FACTORIZACIÓN MÓNICA

<https://www.edicioneszorrilla.com/temas/factorizacion-monica-7/>

1. DETERMINA LOS FACTORES DE LOS SIGUIENTES TÉRMINOS

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

Pocas veces pensamos en lo que tenemos; pero siempre en lo que nos falta. Schopenhauer

4. OBSERVA CADA POLINOMIO Y COMPRUEBA TODOS LOS TÉRMINOS.

Visita www.edicioneszorrilla.com Observar el número que está en el medio.

f) Al realizar el producto cruzado de los monomios de la siguiente operación resulta:

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

$$\begin{array}{r} x \quad 7 \\ x \quad -2 \end{array}$$

g) Al realizar el producto cruzado de los monomios de la siguiente operación resulta:

- a) $-9x$ b) $-5x$ c) $5x$ d) $9x$

h) Al realizar el producto cruzado de los monomios de la siguiente operación resulta:

- a) $4x$ b) $6x$ c) $10x$ d) $24x$

$$\begin{array}{r} x \quad 4 \\ x \quad 6 \end{array}$$

Lo que de raíz se aprende nunca del todo se olvida. Lucio Anneo Séneca

COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN MÓNICA

$$ax^2 + bx + c; a = 1$$

ñ) $x^2 - x - 12 = \underline{\hspace{2cm}}$

Factores de $x^2 = (\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}})$

Factores de $-12 = (\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}}); (\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}}); (\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}}); (\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}}); (\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}}); (\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}}); (\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}})$

x

x

SABERES PREVIOS: FACTORIZACIÓN NO MÓNICA

<https://www.edicioneszorrilla.com/temas/factorizacion-no-monica-8/>

g) Al realizar el producto cruzado de los monomios de la siguiente operación resulta:

- a) $-7x$ b) $-2x$ c) $7x$ d) $23x$

$$\begin{array}{r} 3x \quad 5 \\ 2x \quad -4 \end{array}$$

COMPETENCIA: FACTORIZACIÓN NO MÓNICA $ax^2 + bx + c; a > 1$

1. FACTORIZA LOS TRINOMIOS DE LA FORMA NO MÓNICO www.edicioneszorrilla.com

a) $2x^2 - 3x - 20 = \underline{\hspace{2cm}}$

Factores de $2x^2 = (\quad)(\quad)$

Factores de $-20 = (\quad)(\quad); (\quad)(\quad); (\quad)(\quad); (\quad)(\quad); (\quad)(\quad); (\quad)(\quad); (\quad)(\quad)$

x

x

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

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 $Q(x) = x - 2$

EXTRAS

$b) x + \frac{1}{x} = \frac{26}{5}$	$c) \frac{15}{x} + \frac{1}{x+3} = \frac{1}{2}$	$d) \frac{15}{x} - \frac{11x+5}{x^2} = -1$
-------------------------------------	---	--

6. RESUELVE LAS SIGUIENTES ECUACIONES IRRACIONALES.

a) $\sqrt{x-1} - 1 = 0$

3. Se tiene un solar en forma rectangular cuya área es 28 mts^2 y tiene 3 metros menos de ancho que de largo. **¿Cuánto mide de largo y de ancho?** $A = l \times a$

--

Salmos 51:10 Crea en mí, oh Dios, un corazón limpio, Y renueva un espíritu recto dentro de mí.

8. RESUELVE LAS SIGUIENTES ECUACIONES BICUADRADAS

Las ecuaciones bicuadradas son ecuaciones de cuarto grado sin términos de grado impar que pueden escribirse de la forma **$ax^4 + bx^2 + c = 0$** .

$$x^4 - 25x^2 + 144 = 0$$

solución $x = \pm 4, \pm 3$

EXTRA

$d) x^{\frac{11}{7}} - 5x^{\frac{4}{7}} = 0$	$e) x^{\frac{5}{4}} + 12x^{\frac{3}{4}} = 7x^{\frac{1}{4}}$	$f) 2x^{\frac{8}{3}} + 9x^{\frac{5}{3}} - 18x^{\frac{2}{3}} = 0$
--	---	--

SABERES PREVIOS: SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES CON DOS VARIABLES

2. DETERMINA EL VALOR DE "Y" SI CONOCE EL VALOR DE X

$$a) y = 3x - 5, \quad \text{si } x = 2$$

$$b) y = \frac{3x}{5} - 7, \quad \text{si } x = 0$$

3. DESPEJA LA VARIABLE QUE TE INDICAN EN CADA ECUACIÓN

Ecuación	Variable x	Variable y
$x + 2y = -14$		

Si no puedes volar entonces corre, si no puedes correr entonces camina, si no puedes caminar entonces arrástrate, pero sea lo que hagas, sigue moviéndote hacia delante (Martin Luther King Jr.)

COMPETENCIA: SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES CON DOS VARIABLES

¿Cómo identifica si un sistema tiene solución? $\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1 \\ a_2x + b_2y = c_2 \end{cases}$

❖ Tiene solución y es única. **Compatible determinada**

$$\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$$

❖ Tiene soluciones infinitas **Compatible - indeterminada**

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \quad \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$$

❖ No tienen solución (infinitas **incompatible**)

$$\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \quad \frac{a_1}{a_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$$

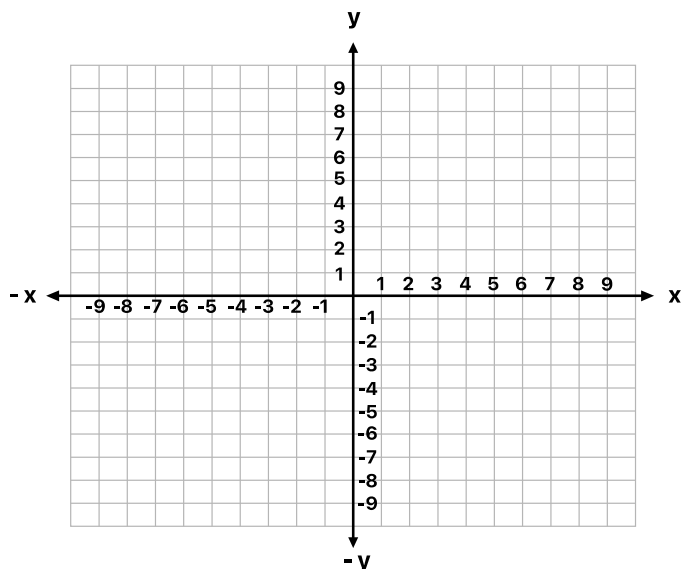
La persona más frustrada en el mundo es alguien que tiene un sueño, pero que no sabe cómo llegar a realizarlo. Dr. Munroe

$$d) \begin{cases} 2x + y = 1 \\ 4x + 2y = 4 \end{cases}$$

5. RESUELVE LOS SIGUIENTES SISTEMAS DE ECUACIONES LINEALES POR REDUCCIÓN

$$a) \begin{cases} 2x - y = -5 \\ x + 5y = 14 \end{cases} \quad x = -1; y = 3$$

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



COMPETENCIA: LÓGICA Y CUANTIFICADORES

INVESTIGAR LA UTILIDAD DE LA LÓGICA

Si... entonces	$\rightarrow$		
Si y sólo si	$\leftrightarrow$		

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

6. COMPLETA LAS SIGUIENTES TABLAS. Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
1	1				
1	0				
0	1				
0	0				

p	q	$p \wedge q$	$(p \wedge q) \rightarrow p$
1	1		
1	0		
0	1		
0	0		

p: Pitágoras fue un gran matemático de la época antigua

q: Hipócrates fue un gran médico de la época antigua

6) $(t \vee h) \leftrightarrow (z \wedge q)$ _____

COMPETENCIA: TEORÍA DE CONJUNTOS

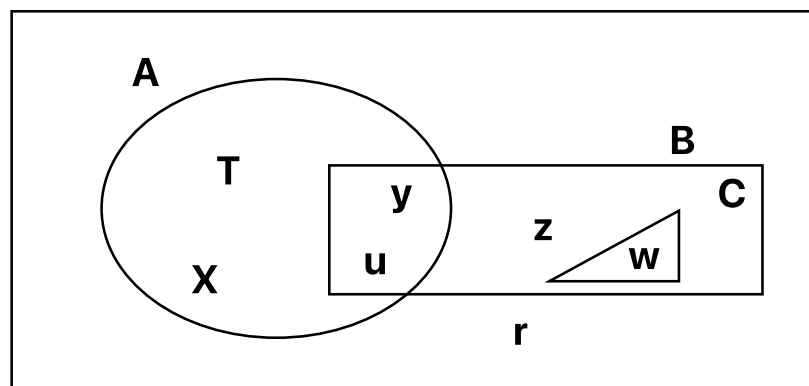
1. COMPLETA CORRECTAMENTE LOS ESPACIOS EN BLANCO, SELECCIONANDO LAS RESPUESTAS DEL RECUADRO DADO MÁS ABAJO.

- _____ es aquel conjunto que tiene un elemento.
- Él _____ es el conjunto formado por los elementos del conjunto universal que no están en el conjunto dado.
- _____ es el inventor de los gráficos o diagramas conjuntistas.
- _____ es el símbolo de súper conjunto.
- _____ es el símbolo que utilizamos para indicar la pertenencia de conjuntos
- Un _____ es una colección de objetos distintos reunidos conforme a alguna propiedad común.

e) $A \Delta B$

f) $(A \Delta C) - B$

U



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

8. DADO EL SIGUIENTE GRÁFICO, SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

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

DADO EL SIGUIENTE GRÁFICO RESPONDE LAS PREGUNTAS 9,10, 11 y 12

9. De acuerdo con el gráfico, un elemento que pertenece a M y a N, pero no a P es:

- a) I b) U c) A d) X

10. De acuerdo con el gráfico, un elemento que pertenece a $M \cap N$ es:

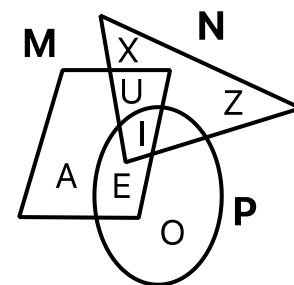
- a) I b) U c) I, U d) X

11. De acuerdo con el gráfico, un elemento que pertenece a $N \cap P$ es:

- a) I b) U c) E d) X

12. De acuerdo con el gráfico, un elemento que pertenece a $M \cap P$ es:

- a) I, E b) E, U c) E, I, U d) E, I, O, X



10. 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?
- d) ¿Cuántas personas no beben ninguna de las opciones ofrecidas?

Proverbios 15: 1 La suave respuesta aparta el furor, más la palabra hiriente hace subir la ira.

SABERES PREVIOS: INECUACIONES LINEALES CON COEFICIENTES RACIONALES E IRRACIONALES

1. SELECCIONA LOS NÚMEROS QUE COMPLETAN LA EXPRESIÓN CORRECTAMENTE

1. ¿Cuál es la solución del siguiente valor absoluto? $|7 - 12|$

- a) -5 b) 5 c) -19 d) 19

2. ¿Cuál es la solución del siguiente valor absoluto? $|7 - 3(6)| - |18 - 4(-3)|$

- a) -41 b) 41 c) 19 d) -1

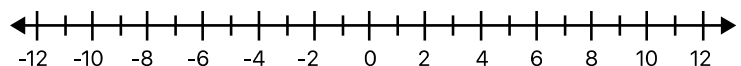
Notación de Intervalo	Notación de Desigualdad	Notación de Conjunto	Gráfica
$[a, b]$	$a \leq x \leq b$	$\{x \in R / a \leq x \leq b\}$	
(a, b)	$a < x < b$	$\{x \in R / a < x < b\}$	
$(a, b]$	$a < x \leq b$	$\{x \in R / a < x \leq b\}$	
$[a, b)$	$a \leq x < b$	$\{x \in R / a \leq x < b\}$	
$[b, +\infty)$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

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

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

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

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



1 Juan 5:4 Porque todo lo que es nacido de Dios vence al mundo; y esta es la victoria que ha vencido al mundo, nuestra fe.

$$b) \begin{cases} \frac{7x-5}{4} \geq 11 \\ \frac{3x-2}{2} \leq \frac{2x+7}{3} \\ 2x-3 \geq x-1 \end{cases}$$

SCOMPETENCIA: INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO

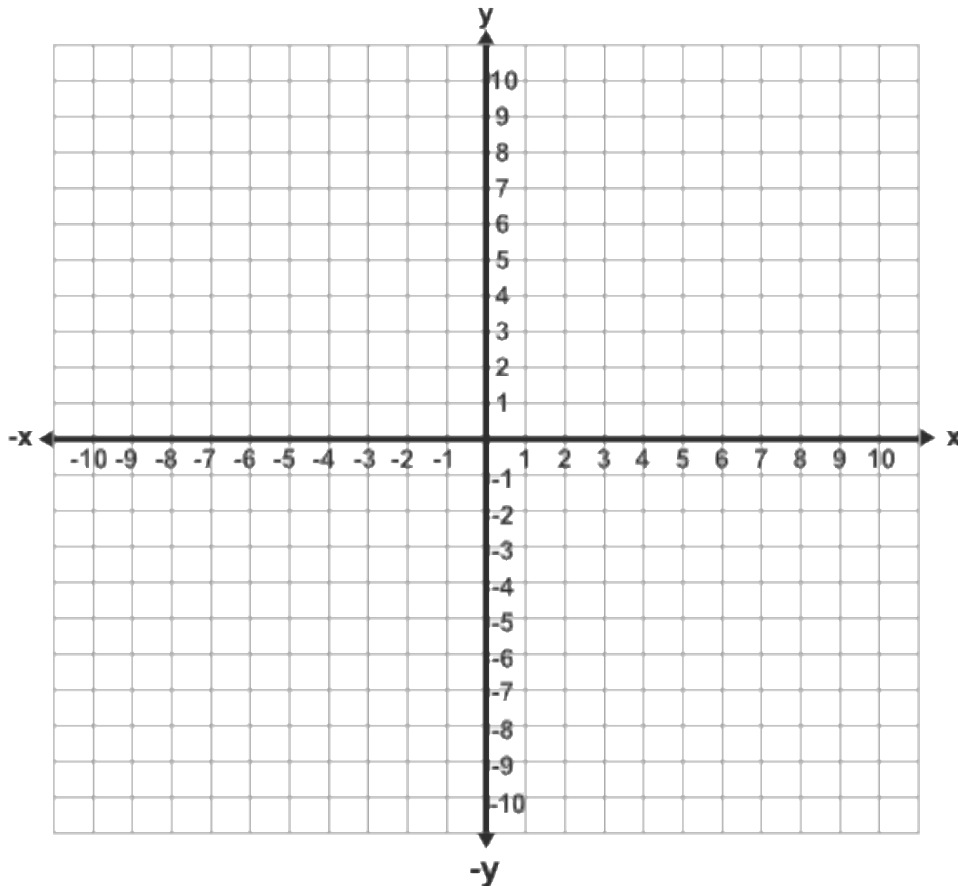
1. COMPLETA EL GRÁFICO, COMO CORRESPONDA,

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$ $ax + b \geq c \text{ y } ax + b \leq -c$	

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

3. UBICA CADA UNO DE LOS SIGUIENTES PARES ORDENADO EN EL PLANO CON LA LETRA CORRESPONDIENTE:

$A(4, 1), B(8, -7), C(0, -5), D(-7, -8) E(-9, 0), F(-4, 5), G(0, -6), H(8, 0), I(-6, 7),$



COMPETENCIA: FUNCIÓN

1. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

2. EVALÚA LAS SIGUIENTES FUNCIONES

a) $f(x) = y = 3x + 7$ para $x = -3$

b) $f(x) = y = 5x - 3$ para $x = 2$

3. IDENTIFICA CON UNA X LA FUNCIÓN QUE TE PIDAN

Función	Lineal	Cuadrática
e) $y = \frac{3}{5}x - 2$		

4. DADA LAS SIGUIENTES FUNCIONES CLASIFICARLA EN ALGEBRAICAS Y TRASCENDENTES

a) $f(x) = \log(x + 3)$ _____

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

Una función lineal: es una función cuyo dominio son todos los números reales, cuyo Codominio o rango son también todos los números reales, y cuya expresión analítica es un polinomio de primer grado.

Se puede expresar de la forma $f(x) = bx + c$, donde **b y c** son números reales y **a** $\neq 0$

5.a. IDENTIFICA CON UNA X LA ECUACIÓN LINEAL

$Ax + By + C = 0$ $Ax + By = C$

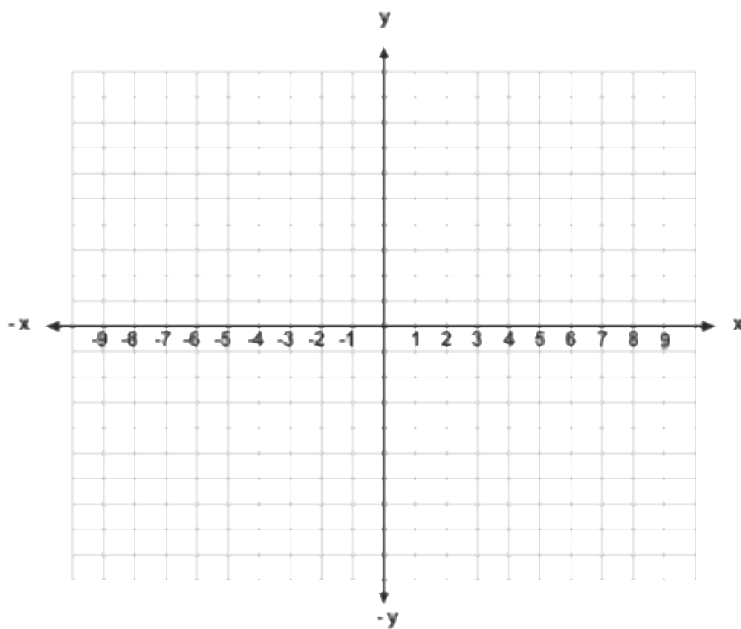
5.b. DETERMINA LO QUE TE PIDEN

$y = mx + b$

Nosotros sabemos lo que somos, pero no lo que podemos ser. (Shakespeare)

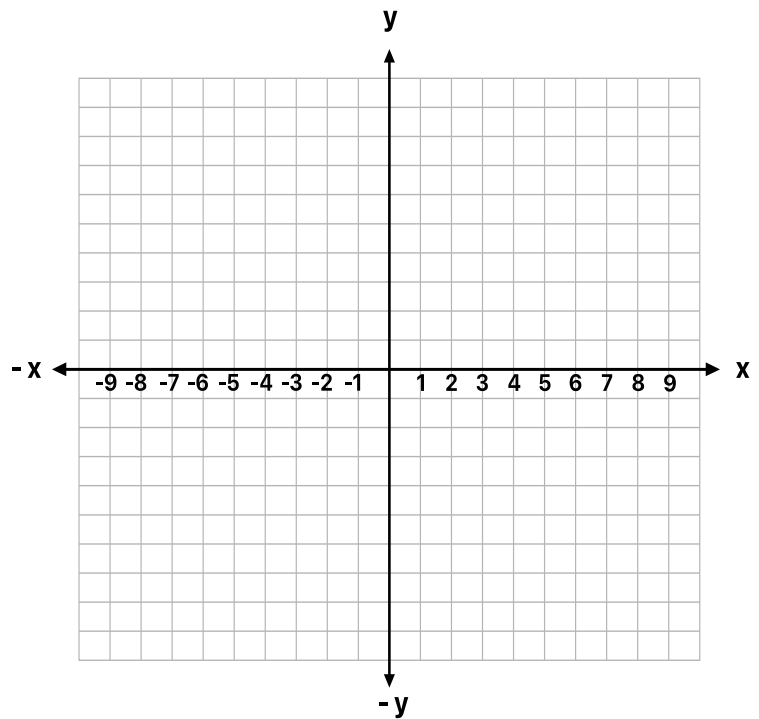
$f(x) = y = 3x - 2$, Dominio $D = \{-2 \leq x \leq 3\}$, para Dominio $D = \{-2 \leq x \leq 3\}$

x	-2	-1	0	1	2	3
$f(x) = y$						



c) $f(x) = y = 3x^2 + x - 10$ $D = \{-3 \leq x \leq 3\}$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$f(x) = y$							



RECUERDA:

DIOS, TUS SERES QUERIDOS Y LA NACIÓN ESPERAN MUCHO DE TI

Proverbios 21: 5 Los pensamientos del diligente ciertamente tienden a la abundancia; Mas todo el que se apresura alocadamente, de cierto va a la pobreza.