

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

Matemáticas: Saberes Previos y Complementos "1^{ro} de Secundaria Académico"

Santo Domingo, República Dominicana, **13va Edición 2024-2025 conforme a la nueva adecuación curricular** 12 décimo segundo Edición 2022-2023, 11 undécima Edición 2021-2022, Edición 2020-2021, 9na Edición 2019-2020, 8va Edición 2018-2019, 7ma Edición 2017-2018, 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: 17 de junio del 2009
Con el No. 0006342 en el libro No. 13
En cumplimiento a la ley 65-2000 sobre el derecho del autor.

Teléfono: **809-530-2883**, móvil: **809-804-8695**

El texto Cuaderno de Saberes Previos y Complementos Matemática "1^{ero} de secundaria", es una obra esquematizada, resumida y diseñada por **Lic. Genaro Zorrilla MSc.** para **Ediciones ZORRILLA**, en la Republica Dominicana.

Ilustración de portada: **Keyla Zorrilla Martínez**
Corrección de estilo: **Keyla Zorrilla**
Dirección de artes: **Keyla Zorrilla Martínez**
Revisión del Material: **Keyla Zorrilla Martínez, Josué Zorrilla Martínez, Leandro Castillo Correa / Dolores Rodríguez de Ortiz**

Editor: **Genaro Zorrilla** (dominicano)

Este cuadernillo ha sido realizado de conformidad con el currículo vigente de MINERD. **2023**

Registro ISBN: 978-9945-18-970-4

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.

Visita www.edicioneszorrilla.com

<https://www.edicioneszorrilla.com/clases/1ro-academico/>

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

Índice del Contenido: 1ero sec. ACADÉMICO

	Unidades que Corresponden a este Cuadernillo	Pág.
1	Propiedad Intelectual	1
2	ÍNDICE DEL CONTENIDO	2
	NUMERACIÓN	
	Saberes previos: Numeración	5
	Saberes previos: Números Enteros	7
	COMPETENCIA: NÚMEROS ENTEROS <ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificación de Números Enteros ➤ Lectura y escritura de Números Enteros ➤ Representación de Números Enteros en una recta numérica ➤ Determinación de valor absoluto en Números Enteros ➤ Comparación y ordenamientos de los Números Enteros 	9
	Saberes Previos: Operaciones con Números Enteros (Adicción y Sustracción)	11
	COMPETENCIA: OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS (ADICCIÓN Y SUSTRACCIÓN) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Obtención del resultado de las operaciones de adición y sustracción de Números Enteros ➤ Ubicación de Números Enteros en situaciones de la vida cotidiana. ➤ Comprobación del resultado de operaciones con números a través de diferentes modalidades de cálculo: mental, escrito y electrónico. ➤ Resolución de problemas que requieran la utilización de Números Enteros. 	15
	Saberes Previos: Operaciones con Números Enteros (Multiplicación y División)	20
	COMPETENCIA: OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS (MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Obtención del resultado de las operaciones de multiplicación y División de Números Enteros ➤ Ubicación de Números Enteros en situaciones de la vida cotidiana. ➤ Comprobación del resultado de operaciones con números a través de diferentes modalidades de cálculo: mental, escrito y electrónico. ➤ Resolución de problemas que requieran la utilización de Números Enteros. 	23
	COMPETENCIA: CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD <ul style="list-style-type: none"> ➤ Un número es divisible por 2, Un número es divisible por 4, Un número es divisible por 4, Un número es divisible por 5, Un número es divisible por 6, Un número es divisible por 7, Un número es divisible por 8, Un número es divisible por 9, Un número es divisible por 10 	25
	COMPETENCIA: OPERACIONES COMBINADAS DE NÚMEROS ENTEROS <ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolver operaciones combinadas de números enteros ➤ Problemas combinados de números enteros. 	27
	COMPETENCIA: FACTORES PRIMOS <ul style="list-style-type: none"> ➤ Expresar un numero natural en productos de factores primos ➤ Expresar en potencia de factores primos 	28
	COMPETENCIA: MÁXIMO COMÚN DIVISOR (MCD) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinar los Divisores de dos o más número (M.C.D) ➤ Regla para determinar el Máximo Común Divisor (M.C.D) de dos o más números ➤ Determinar el Máximo Común Divisor (M.C.D) de dos o más números ➤ Problemas de Máximo Común Divisor (M.C.D) de dos o más números 	29
	COMPETENCIA: MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO (MCM) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Determinar los Múltiplo de dos o más número (M.C.M) ➤ Regla para determinar el Mínimo Común Múltiplo (M.C.M) de dos o más números ➤ Determinar el Mínimo Común Múltiplo (M.C.M) de dos o más números ➤ Problemas de Mínimo Común Múltiplo (M.C.D) de dos o más números 	32
	Saberes previos: Números Racionales	35
	COMPETENCIA: NÚMEROS RACIONALES <ul style="list-style-type: none"> ➤ Lectura, escritura y representación de números racionales. ➤ Localización de los Números Racionales en la recta numérica 	37

	➤ Conversión de una fracción decimal a una fracción Generatriz	
	Saberes previos: Operaciones con Números Racionales	40
	COMPETENCIA: OPERACIONES CON NÚMEROS RACIONALES ➤ Comparación de los números Racionales ➤ Identificación de patrones numéricos en los Números Racionales. ➤ Resolución de problemas de la cotidianidad que implican el uso de Números Racionales. ➤ Ordenar de menor a mayores números racionales. ➤ Operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división. ➤ Problemas de números racionales.	43
	Saberes previos: Potencia	50
	COMPETENCIA: POTENCIA ➤ Propiedades de Potencia ➤ Que signo le corresponde a cada Potencia ➤ Obtención del resultado de las operaciones de Potencia ➤ Encuentre el valor que completa la Potencia indicada ➤ Comprobación del resultado de operaciones con números a través de diferentes modalidades de cálculo: mental, escrito y electrónico. ➤ Resolución de problemas que requieran la utilización de potencia.	53
	Saberes previos: Radicación	60
	COMPETENCIA: RADICACIÓN ➤ Obtención del resultado de las operaciones de Radicación ➤ Ubicación de Números Enteros en situaciones de la vida cotidiana. ➤ Comprobación del resultado de operaciones con números a través de diferentes modalidades de cálculo: mental, escrito y electrónico. ➤ Resolución de problemas que requieran la utilización de radicación.	61
	Saberes Previos: Matemática financiera (por ciento)	65
	COMPETENCIA: MATEMÁTICA FINANCIERA (POR CIENTO) ➤ Resolución de problemas que involucran cálculo de porcentaje usando proporciones. ➤ Cálculo de porcentaje. ➤ Resolución de problema en el cálculo de porcentaje.	66
	Saberes Previos: Descuento, precio de venta (marcado), precio de lista, pérdida, precio de costo de adquisición, comisión, descuento comercial	68
	COMPETENCIA: Descuento, Precio De Venta (Marcado), Precio De Lista, Perdida, Precio De Costo De Adquisición, Comisión, Descuento Comercial ➤ I.T.B.I, Descuento simple, Amortización, Descuento comercial, Precio de Lista o Marcado, I,T.B.C, Precio de Costo de Adquisición, Precio de Venta, Variación de Precio, Perdida, Beneficio, Precio actualizado de venta.	69
	COMPETENCIA: MATEMÁTICA FINANCIERA I(INTERÉS SIMPLE, CAPITAL Y MONTO). ➤ Concepto de Interés, Interés simple, Capital, Monto, La tasa, Tasa mensual, tasa anual	72
Geometría		
	Saberes Previos: Rectas y Ángulos	76
	COMPETENCIA: RECTAS Y ÁNGULOS ➤ Recta paralelas y perpendiculares ➤ Bisectriz de un ángulo y mediatriz de un segmento ➤ Ángulos formados por dos rectas paralelas y cortadas por una secante. ➤ Ángulos correspondientes. ➤ Ángulos alternos internos ➤ Ángulos alternos externos ➤ Ángulos opuestos por el vértice	78
	Saberes Previos: Teorema de Pitágoras	84
	COMPETENCIA: Teorema de Pitágoras. ➤ Demostración del Teorema de Pitágoras. ➤ Resolución de ejercicios del Teorema de Pitágoras ➤ Resolución de problemas de Teorema de Pitágoras.	84

	Saberes Previos: Coordenadas cartesianas, pares ordenados, abscisa y ordenada	88
	COMPETENCIA: Coordenadas Cartesianas, Pares Ordenados, Abscisa y Ordenada <ul style="list-style-type: none"> ➤ Coordenadas cartesianas ➤ Pares ordenados, abscisa y ordenada. 	90
Medición		
	Saberes Previos: Mediciones: Masa	96
	COMPETENCIA: Mediciones (Masa) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Masa: tonelada, gramo y kilogramo. ➤ Conversión y estimación de tonelada a gramos y kilogramos. 	97
	Saberes Previos: Mediciones (Tiempo)	100
	COMPETENCIA: MEDICIONES (TIEMPO) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Elaboración de horarios y cronogramas ➤ comparación de tiempo expresado en diferentes unidades ➤ Estimación de duración de tiempos. ➤ Milenios, Siglos, Décadas, Años, Meses, Semanas, Días, Horas, Minutos, Segundos 	101
	Saberes Previos: Mediciones (Temperatura)	103
	COMPETENCIA: MEDICIONES (TEMPERATURA) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Temperatura ➤ Punto de congelación ➤ Temperatura ambiente ➤ Temperatura del cuerpo ➤ Punto de ebullición ➤ Termómetro 	104
	Saberes Previos: Mediciones (Unidades de medidas de Longitud)	107
	COMPETENCIA: MEDICIONES (LONGITUD) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Unidades de medidas ➤ Conversión de medidas ➤ Problemas de conversión 	110
	Saberes Previos: El Sistema Métrico Decimal (área)	113
	COMPETENCIA: EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL (ÁREA) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Área de prisma recto de base triangular o trapezoidal ➤ Área de pirámide recta de base cuadrangular ➤ Altura de una pirámide recta 	116
	Saberes Previos: El Sistema Métrico Decimal (Volumen)	121
	COMPETENCIA: EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL (VOLUMEN) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Volumen de prismas ➤ Volumen de pirámides 	123
Estadística		
	Saberes Previos: (Recolección, organización y análisis de datos)	131
	COMPETENCIAS: (RECOLECCIÓN, ORGANIZACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS) <ul style="list-style-type: none"> ➤ Frecuencia simple, relativa y acumulativa ➤ Población y muestra ➤ Gráficos: circulares, histogramas, polígonos de frecuencias ➤ Medidas de tendencia central: promedio, moda, mediana 	133
	Saberes Previos: Probabilidad	138
	COMPETENCIAS: PROBABILIDAD <ul style="list-style-type: none"> ➤ Experimento aleatorio ➤ Evento de un experimento aleatorio ➤ Ocurrencia de un evento ➤ Probabilidad de ocurrencia ➤ Probabilidad experimental y teórica de un evento y espacio muestral 	140

SABERES PREVIOS: NUMERACIÓN

1. COMPLETA LAS SIGUIENTES SECUENCIAS E INDICA LA REGLA DE FORMACIÓN.

- a. $\textcircled{5}$ $\textcircled{10}$ $\textcircled{15}$ $\textcircled{\quad}$ $\textcircled{25}$ $\textcircled{\quad}$ $\textcircled{35}$ $\textcircled{\quad}$ $\textcircled{\quad}$ $\textcircled{50}$
- b. $\triangle 2$ $\triangle 4$ $\triangle 8$ \triangle \triangle \triangle \triangle \triangle
- c. $\textcircled{3}$ $\textcircled{5}$ $\textcircled{\quad}$ $\textcircled{9}$ $\textcircled{\quad}$ $\textcircled{\quad}$ $\textcircled{15}$ $\textcircled{\quad}$ $\textcircled{19}$ $\textcircled{\quad}$
- d. $\triangle 3$ $\triangle 4$ $\triangle 7$ $\triangle 8$ $\triangle 5$ \triangle $\triangle 9$ \triangle $\triangle 7$ \triangle $\triangle 11$ \triangle

6. COMPLETA CADA TÉRMINO QUE FALTA EN LA SIGUIENTE EXPRESIÓN

Ejemplo: $2,479,506 = 2,000,000 + 400,000 + 70,000 + 9,000 + 500 + 6$

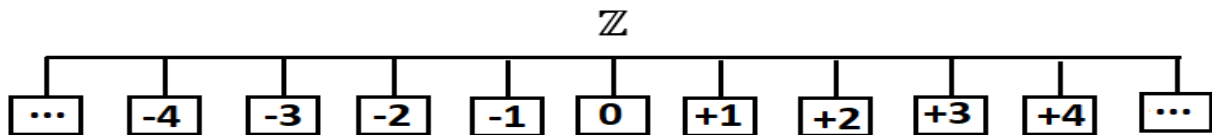
a) $8,640,608 = \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}} + \underline{\hspace{2cm}}$

7. ESCRIBE $>$, $<$, SEGÚN CORRESPONDA

- a) $3,438,569 \underline{\hspace{1cm}} 3,343,595$ b) $18,345,567 \underline{\hspace{1cm}} 18,345,386$ c) $48,078,507 \underline{\hspace{1cm}} 48,078,508$

Saberes Previos: Números Enteros

Los números enteros (\mathbb{Z}): son un conjunto de números que incluye a los números naturales distintos de cero y los negativos de los números naturales incluyendo



1. ESCRIBE EL SÍMBOLO MENOR $<$, IGUAL $=$ O MAYOR $>$, QUE CORRESPONDA A CADA ESPACIO EN BLANCO.

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

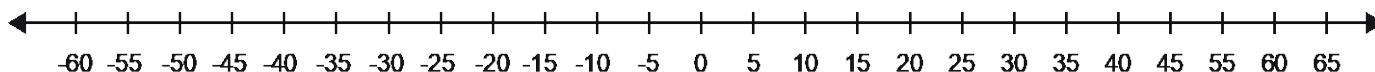
COMPETENCIA: NÚMEROS ENTEROS

1. ESCRIBE EL VALOR ABSOLUTO DE LOS SIGUIENTES NÚMEROS ENTEROS.

Valor absoluto de un número real a: se escribe $|a|$, es el mismo número a cuando es positivo o cero, y opuesto de a, si a es negativo.

m) $|15 + 7(-3)| + |-8 - (15 - 9)| = \underline{\hspace{2cm}}$ n) $|8 - 7(2)| - |15 - (-6)| = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $-20 - 25 =$



n) $(-7) - (+7) =$ _____ ñ) $(+7) - (+7) =$ _____ o) $(-7) - (-7) =$ _____

$7 - 7 = 0$

p) $(-15) + (28) =$ _____ q) $(+7) - (+7) =$ _____ r) $(-15) - (-25) =$ _____

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.

3. ENCUENTRA EL VALOR DE CADA EXPRESIÓN, APLICAR EL RANGO DE OPERACIONES

a) $8 - 4 + 7 - 6 = 8 + 7 - 4 - 6 = 15 - 10 = 5$

b) $13 - 7 + 4 - 5 =$ _____

5. SIMPLIFICAR CADA UNA DE LAS SIGUIENTES EXPRESIONES.

a) $35 - [12 + (8 - 5) - 7] =$

b) $15 + [18 - (10 - 7) - 6] =$

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

3. Un grupo de 24 jóvenes, decidió ir al concierto de Juan Luis Guerra. Los precios de las boletas variaban según el lugar de los asientos. Pero ellos fueron a palco y compraron cada boleta por RD\$16,875. **¿Cuánto tuvieron que pagar por las 24 boletas aproximadamente si redondeas a la centena el costo de la boleta?**

4. Hay que colocar 24, 480 libros en 96 estantes iguales. **¿Cuántos libros caben en cada estante?, Redondea la cantidad de libros a la unidad de mil y a la centena la cantidad de estantes.**

COMPETENCIA NÚMEROS ENTEROS ADICIÓN Y SUSTRACCIÓN

1. SELECCIONA LA RESPUESTA CORRECTA

1. En la expresión $-5 + 2 = -3$ se aplicó la propiedad:

- a) Clausurativa b) Conmutativa de la suma c) Elemento Neutro d) Opuesto Aditivo

2. En la expresión $-4 + 0 = -4$ se cumple la propiedad

- a) Clausurativa b) Conmutativa de la suma c) Elemento Neutro d) Opuesto Aditivo

5. En la expresión $-8 + 8 = 0$ se aplicó la propiedad:

- a) Clausurativa b) Conmutativa de la suma c) Asociativa d) Opuesto Aditivo

6. José le debe a Luís 100 pesos; pero le pagó 30 pesos, la expresión que representa esta situación es:

- a) $-100 + 30 = 70$ b) $-100 + 30 = -70$ c) $-100 - 30 = -70$ d) $-100 - 30 = 70$

2. RESUELVE LAS SIGUIENTES OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS

$j) 24 + (12 - 5) - (-7 - 3) =$	$k) 55 - (30 + 5) + (-12 - 8) =$	$l) 60 + (28 + 6) - (-30 + 5) =$
---------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

3. RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

2. En la cuenta corriente de Rosalía había el 30 de abril un sobregiro de RD\$120,000. El día 2 de mayo le depositaron RD\$170,500, le descontaron RD\$9,500 por pago de telefono y RD\$18,000 por pago de apartamento. **¿Cuál es su saldo después de realizadas estas operaciones?**

8. Juan estuvo de vacaciones en Alaska, un día amaneció a 10 grados bajo cero. A la 9 de la mañana la temperatura subió 4 grados, y hasta las 1 de la tarde la temperatura subió 3 grados más, hasta la 6 de la tarde. Desde las 6 de la tarde hasta la 11 de la noche la temperatura bajo 5 grados y desde las 12 de la noche hasta la 6 de la mañana la temperatura bajo 6 grados más.

¿Qué temperatura hacia a la 6 de la mañana?

3. COMPLETA LAS SIGUIENTES OPERACIONES

Nota: Los signos no se dividen.

$a) (+1) \div (+1) =$	$b) (-30) \div (-1) =$	$c) (-15) \div (+3) =$	$d) (-35) \div (+7) =$
-----------------------	------------------------	------------------------	------------------------

4. RESUELVE LAS SIGUIENTES OPERACIONES COMBINADAS DE NÚMEROS ENTEROS

$p) (-16 \div -4) \times (-2) + (5) =$	$q) (-15 \div 3) + (-5) - (-20) =$	$r) (-60 \div 3) \div [(-3) - (-1)] =$
--	------------------------------------	--

COMPETENCIA: OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS MULTIPLICACIÓN Y DIVISIÓN

1. COMPRUEBA LA IGUALDAD, APLICANDO LA PROPIEDAD DISTRIBUTIVA

$$c) 10 \times [7 - 4] = 10 \times (7) - 10(4)$$

$$d) 9 \times [-5 - 4] = 9 \times (-5) + 9(-4)$$

2. RESUELVE LAS SIGUIENTES OPERACIONES ATENDIENDO A LOS SIGNOS DE AGRUPACIÓN.

Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com

$$e) [9 + 3(7 - 8)] \div \{-4 - [(9 + 12) \div (1 - 4)]\} =$$

$$f) [(3 + 12) - 100] \div [(9 + 4) - (2 - 6)] =$$

“El secreto de andar con Jesús es tener la certeza de que yo no sé, pero Él sí. — Oswald Chambers.

3. RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

1. En la cisterna de Belkis, hay 1,200 galones de agua, se desea llenarla completa y un camión cisterna deposita 20 galones por minuto y por una tubería salen de la cisterna 24 galones por minuto.

¿Cuántos galones de agua habrá en el depósito después de 12 minutos

“Se les puede decir a los de corazón puro que verán a Dios, porque solo los puros de corazón lo desean” — C.S. Lewis.

1. DADO LOS SIGUIENTES NUMEROS DETERMINA POR CUALES NUMEROS SON DIVISIBLE, SEGUN LA TABLA, DEBES DE DESARROLLAR CADA EJERCICIO.

Número	2	3	4	5	6	7	8	9	10
a) 80	40		20	16			10		8
b) 21		7				3			
c) 205									
d) 423		141						47	

COMPETENCIA: OPERACIONES COMBINADAS DE NÚMEROS ENTEROS

1. DETERMINA EL RESULTADO DE LAS SIGUIENTES OPERACIONES COMBINADAS DE NÚMEROS ENTEROS

d) $15 - 3\{3 - 3^2 - 4(-3 + 6) - 3[-6(-1 - 5) - \sqrt{9}] - 8\} =$

3. Pedro y María quieren celebrar su aniversario y se disponen en un plan para viajar a Perú, el paquete completo cuesta RD\$ 80,000. El da un inicial de RD 24,000, el otro dinero restante lo va a pagar sin interés en 8 meses. **¿Cuánto dinero deberá pagar durante los 8 meses restantes?**

5. La mina de Bauxita en Pedernales tiene una profundidad promedio de 102 metros, la misma tiene varios niveles. Hay un ascensor para subir de la mina al exterior. Si el ascensor hizo una parada a 75 metros de la superficie. **¿Qué distancia ha subido?**

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

COMPETENCIA: FACTORES PRIMOS

Un número natural mayor que 1 es primo, si cumple con la condición de tener solo dos factores naturales.

1. Uno de los factores es el número 1.
2. El otro factor es el mismo número.

1. EXPRESA LOS SIGUIENTES NÚMEROS EN PRODUCTOS DE FACTORES PRIMOS Y EXPRÉSELO EN POTENCIA DE FACTORES PRIMOS.

a) $18 = 2 \times 3 \times 3 = 2 \times 3^2$

b) $24 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ c) $40 = \underline{\hspace{2cm}} \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

d) $60 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ e) $32 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

f) $36 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$ g) $150 = \underline{\hspace{2cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

18	2	24	40	60	32	36	150
9	3						
3	3						
1							

COMPETENCIA: MÁXIMO COMÚN DIVISOR (MCD)

El Máximo Común Divisor (M.C.D) de dos o más números naturales: es el mayor de los divisores comunes.

Regla para determinar el Máximo Común Divisor:

1. Se descomponen los números en sus potencias de factores primos.
2. Se sacan los factores comunes con su menor exponente.
3. Dichos factores se multiplican y se obtiene el Máximo Común Divisor (M.C.D)

1. DETERMINA EL MÁXIMO COMÚN DIVISOR (MCD) DE ESTOS NÚMEROS, MEDIANTE LA DESCOMPOSICIÓN EN FACTORES PRIMOS.

Ver ejemplos en www.edicioneszorrilla.com

5to de básica en este tema.

a) 24 y 90

24	90	

b) 36 y 60

36	60	

c) 30 y 75

30	75	

4. Josué quiere ir a comprar chocolate, pero sólo tiene \$200. El desea saber ¿Con que cantidad menor de \$200 puede comprar el mayor número exacto de chocolate de \$12, \$16 y \$20?. ¿Cuánto dinero le sobra? ¿Cuántos chocolates de cada denominación tendrá?

Fracción Mixta	Fracción impropia	Fracción Mixta	Fracción impropia
$2\frac{3}{5}$	$\frac{5 \times 2 + 3}{5} = \frac{10 + 3}{5} = \frac{13}{5}$	$3\frac{3}{4}$	

5. DADAS LAS SIGUIENTES FRACCIONES, EXPRÉSELAS EN FRACCIÓN RECÍPROCA.

Nota: La fracción mixta, de debe convertir primero en una fracción impropia

Fracción	Recíproca o inversa multiplicativo	Comprobación	Fracción	Recíproca o inversa multiplicativo	Comprobación
$\frac{16}{3}$			$\frac{5}{7}$		

COMPETENCIA: NÚMEROS RACIONALES

3. COMPARA CON EL SÍMBOLO <, > Ó = LAS FRACCIONES, APLICANDO EL MÍNIMO 2. RESUELVA LAS SIGUIENTES OPERACIONES CON NÚMEROS RACIONALES

a) $\frac{1}{2} - \frac{3}{4} - \left(-\frac{5}{6}\right) =$

b) $\frac{3}{4} + \frac{2}{5} + \left(-\frac{3}{2}\right) =$

c) $-2\frac{2}{3} - \left(-1\frac{3}{5}\right) + 3\frac{1}{2} =$

$$d) \left(3\frac{1}{2}\right)\left(-\frac{5}{3}\right) =$$

$$e) 2\frac{1}{2} \div 4\frac{3}{4}$$

$$f) \frac{\frac{2}{5} \times \frac{3}{6}}{\frac{2}{3} - \frac{3}{5}} =$$

3. RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

5. Una ciudad tiene 352,000 habitantes. De ellos, las dos quintas partes de los habitantes han visitado el zoológico. **¿Cuántos habitantes han visitado el zoológico? ¿Cuántos habitantes no han visitado el zoológico?**

9. Las $\frac{2}{9}$ de los $\frac{3}{5}$ de los 18,000 m² que tiene la finca de don Mario están destinados para el cultivo de aguacates. Halla los m² que abarca el cultivo de aguacate

Proverbio 4:7 Sabiduría primero que todo; adquiere sabiduría; y ante toda tu posesión adquiere inteligencia.

3. ENCUENTRA EL VALOR QUE FALTA EN LA POTENCIA, PARA QUE SE CUMPLA LA IGUALDAD

a) $4^2 = \underline{\quad}$	b) $2^{\underline{\quad}} = 2$	c) $3^2 = \underline{\quad}$	c) $1^2 = \underline{\quad}$	d) $2^{\underline{\quad}} = 8$	e) $5^{\underline{\quad}} = 25$
f) $1^3 = \underline{\quad}$	g) $3^{\underline{\quad}} = 9$	h) $5^2 = \underline{\quad}$	i) $1^4 = \underline{\quad}$	j) $3^{\underline{\quad}} = 27$	k) $2^{\underline{\quad}} = 16$

4. EXPRESA EN FORMA DE PRODUCTO

Ejemplo $(5)^3 = (5)(5)(5)$

a) $(6)^4 = (\quad) (\quad) (\quad) (\quad)$	b) $(3)^4 = (\quad) (\quad) (\quad) (\quad)$
c) $(2)^3 = (\quad) (\quad) (\quad)$	d) $(1)^5 = (\quad) (\quad) (\quad) (\quad) (\quad)$

5. ESCRIBE EN FORMA DE POTENCIA

Ejemplos: $(2)(2) = 2^2$ $(1)(1)(1) = 1^3$

a) $(2)(2)(2) = \underline{\hspace{2cm}}$	b) $(5)(5) = \underline{\hspace{2cm}}$	c) $(3)(3)(3)(3) = \underline{\hspace{2cm}}$
d) $(6)(6)(6) = \underline{\hspace{2cm}}$	e) $(4)(4)(4)(4) = \underline{\hspace{2cm}}$	f) $(7)(7) = \underline{\hspace{2cm}}$

8. RESUELVE EL SIGUIENTE PROBLEMA

a) Se quiere colocar 8 filas y 8 hileras de pupitres en la sala de usos múltiples. ¿Cuántos pupitres se necesitan?

COMPETENCIA: POTENCIA

POTENCIA DE BASE ENTERA POSITIVA:

Si la base **a** es **positiva** el exponente puede ser **par o impar** y esto no afecta dicho resultado.

POTENCIA DE BASE ENTERA NEGATIVA (siempre que este dentro de un paréntesis)

Si la base **a** es **negativa** el resultado de la potencia dependerá de si el exponente es **par o impar**.

a) Si la base es negativa el **exponente** es **par**, la potencia desarrollada es **positiva** $(-a)^n = a^n$ (par)

Nota: siempre y cuando el signo este en paréntesis.

b) Si la base es negativa el **exponente** es **impar**, la potencia desarrollada es **negativa**. $(-a)^n = -a^n$ (impar)

1. COMPLETA LA SIGUIENTE TABLA

			POTENCIA	
POTENCIACIÓN	BASE	EXPONENTE	INDICADA	DESARROLLADA

$b^n = K$	b	n	b^n	K
$4^3 = 64$				

2. DETERMINA EL SIGNO (+) o (-) QUE LE CORRESPONDE A LA SOLUCIÓN DE LA POTENCIA

a) $(2)^5 = +$	b) $(-2)^5 = -$	c) $-4^2 = \underline{\quad}$	d) $(-4)^2 = \underline{\quad}$	e) $(-6)^4 = \underline{\quad}$
f) $(-6)^3 = \underline{\quad}$	h) $(10)^5 = \underline{\quad}$	i) $(-5)^3 = \underline{\quad}$	j) $(-9)^7 = \underline{\quad}$	k) $(-3)^{10} = \underline{\quad}$
m) $\frac{7^4}{7^6} = \underline{\quad}$	n) $\frac{10^8}{10^{-5}} = \underline{\quad}$	ñ) $\frac{5^{-2}}{5^4} = \underline{\quad}$		

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.

4. SELECCIONA LA PROPIEDAD DE OPERACIONES DE POTENCIA

1. Es la propiedad que cumple que $a^m \times a^n = a^{m+n}$ ejemplo $2^3 \times 2^5 = 2^{3+5} = 2^8$

- a) Potencia de producto con la misma base b) Potencia de potencia con la misma base
c) Producto de potencia con la misma base d) Cociente de potencia con la misma base

2. Es la propiedad que cumple que $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$, $m > n$ ejemplo $\frac{6^5}{6^2} = 6^{5-2} = 6^3$

- a) Potencia de producto con la misma base b) Potencia de potencia con la misma base
c) Producto de potencia con la misma base d) Cociente potencia con la misma base

3. Es la propiedad que cumple que $(a^n)^m = a^{n \times m}$, ejemplo $(2^3)^4 = 2^{3 \times 4} = 2^{12}$

- a) Potencia de producto b) Potencia de potencia
c) Producto de potencia d) Cociente de potencia

5. EXPRESA EN POTENCIA LAS SIGUIENTES OPERACIONES.

Multiplicación de potencia con bases iguales: se copia la base y se adicionan los exponentes

$(a^m)(a^n) = a^{m+n}$ $a^0 = 1$ No resuelvas la potencia

$(3^3)(3^4) = 3^{3+4} = 3^7$ $(2^7)(2^{-4}) = 2^{7-4} = 2^3$ $(5^{-9})(5^3) = 5^{-9+3} = 5^{-6} = \frac{5^0}{5^6} = \frac{1}{5^6}$

d) $(2^5)(2^3) = \underline{\quad}$	e) $(10^3)(10^2) = \underline{\quad} =$	f) $(3^6)(3^2) = \underline{\quad}$

j) $(7^3)(7^{-2})(7^6) = \underline{\hspace{2cm}}$	k) $(5^5)(5^2)(5^{-4}) = \underline{\hspace{2cm}}$	l) $(2^{-7})(2^4) = \underline{\hspace{2cm}}$
--	--	---

6. DIVIDE LAS SIGUIENTES DE POTENCIAS CON BASES IGUALES

Nota: En la división de potencia con igual base: el exponente menor sube o baja donde este el exponente mayor con signo opuesto. **No resuelvas la potencia**

$$\frac{b^m}{b^n} = b^{m-n} \quad m > n \quad \frac{b^n}{b^m} = \frac{1}{b^{m-n}} \quad m > n \quad \frac{7^9}{7^5} = 7^{9-5} = 7^4 \quad \frac{4^5}{4^8} = \frac{4^0}{4^{8-5}} = \frac{1}{4^3}$$

$$\frac{2^6}{2^2} = 2^{6-2} = 2^4 \quad \frac{3^7}{3^{11}} = \frac{3^0}{3^{11-7}} = \frac{1}{3^4} \quad \frac{5^7}{5^{-2}} = 5^{7+2} = 5^9 \quad \frac{3^{-2}}{3^7} = \frac{3^0}{3^{7+2}} = \frac{1}{3^9}$$

a) $\frac{2^8}{2^3} = \underline{\hspace{2cm}}$	b) $\frac{5^6}{5^2} = \underline{\hspace{2cm}}$	c) $\frac{3^{10}}{3^7} = \underline{\hspace{2cm}}$
d) $\frac{7^9}{7^{14}} = \underline{\hspace{2cm}}$	e) $\frac{4^5}{4^2} = \underline{\hspace{2cm}}$	f) $\frac{6^4}{6^7} = \underline{\hspace{2cm}}$
m) $\frac{7^4}{7^6} = \underline{\hspace{2cm}}$	n) $\frac{10^8}{10^{-5}} = \underline{\hspace{2cm}}$	ñ) $\frac{5^{-2}}{5^4} = \underline{\hspace{2cm}}$

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.

7. ELEVA LAS SIGUIENTES POTENCIAS

Nota: En la potencia de potencia: se copia la base y se multiplican los exponente.

$$(a^m)^n = a^{m \times n} \quad a^0 = 1 \quad [3^2]^4 = 3^{2 \times 4} = 3^8 \quad [5]^7 = 5^{1 \times 7} = 5^7 \quad [6^0]^5 = 6^{0 \times 5} = 6^0 = 1$$

i) $(((2)^2)^3)^2 = \underline{\hspace{2cm}}$	j) $\{[(2)^2]^3\}^0 = \underline{\hspace{2cm}}$
---	---

9. EXPRESA COMO POTENCIAS DE EXPONENTE NEGATIVO LOS SIGUIENTES NÚMEROS.

$$\left(\frac{1}{4}\right) = \frac{1}{2^2} = \frac{2^0}{2^2} = 2^{0-2} = 2^{-2}$$

<p>a) $\left(\frac{1}{25}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 80px; margin: 10px auto; display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> </div>	<p>b) $\left(\frac{1}{8}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$</p> <div style="border: 1px solid black; width: 80px; height: 80px; margin: 10px auto; display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> <div style="width: 40px; height: 40px;"></div> </div>	<p>c) $\left(\frac{1}{81}\right) = \underline{\hspace{2cm}}$</p> <div style="border: 1px solid black; width: 120px; height: 120px; margin: 10px auto; display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 60px; height: 60px;"></div> <div style="width: 60px; height: 60px;"></div> <div style="width: 60px; height: 60px;"></div> <div style="width: 60px; height: 60px;"></div> <div style="width: 60px; height: 60px;"></div> <div style="width: 60px; height: 60px;"></div> </div>
---	--	---

10. RESUELVE LAS SIGUIENTES POTENCIA DE UNA POTENCIA (SIENDO SU EXPONENTE UNA FRACCIÓN)

a) $(4^4)^{2^{-1}} = (4^4)^{\frac{1}{2}} = (4)^{4 \times \frac{1}{2}} = (4)^{\frac{4}{2}} = (4)^2$

b) $(5^8)^{4^{-1}} =$

c) $(2^6)^{3^{-1}} =$

1 Juan 4:18 En amor no hay temor, más el perfecto amor echa fuera el temor: porque el temor tiene pena. De donde el que teme, no está perfecto en el amor.

11. RESUELVE, SI ES NECESARIO EXPRESA EL RESULTADO EN POTENCIA Y EXPRESA LA POTENCIA POSITIVA.

<p>c) $-3^2 + (7^2 + 6^7)^0 =$</p>	<p>d) $\frac{3^2}{2^2 - 3^0} =$</p>
<p>e) $\frac{5 - 5^0}{4^{-2}} =$</p>	<p>f) $\frac{3 - 3^0}{2^{-2}} =$</p>

12. CALCULA LA POTENCIA, DADAS LAS SIGUIENTES EXPRESIONES.

a) $3^2 + 3^3 = 9 + 27 = 36$

$3^2 = (3)(3) = 9$

$3^3 = (3)(3)(3) = 27$

b) $2^3 + 2^2 - 5^2 =$

$2^3 = (\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}}$

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

$5^2 = (\underline{\hspace{1cm}})(\underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}}$

g) $(3^2 \times 2^4) \div 6^2 =$	h) $(5^2 \times 2^4) \div 10^2 =$ _____
$3^2 = (\text{---})(\text{---}) =$ _____	$5^2 = (\text{---})(\text{---}) =$ _____
$2^4 = (\text{---})(\text{---})(\text{---})(\text{---}) =$ _____	$2^4 = (\text{---})(\text{---})(\text{---})(\text{---}) =$ _____
$6^2 = (\text{---})(\text{---}) =$ _____	$10^2 = (\text{---})(\text{---}) =$ _____

COMPETENCIA: RADICACIÓN

POTENCIA

$$4^2 = 16$$

↑ Exponente
↓ Base
↓ Potencia

RADICACIÓN

$$\sqrt[2]{16} = 4$$

↑ Índice
↓ Radical
↓ Radicando
→ Raíz

La raíz de orden dos se llama raíz cuadrada y, por ser la más frecuente, se escribe sin superíndice: \sqrt{x} en vez de $\sqrt[2]{x}$, aunque en esta ocasión se puso, pero no es necesario. La raíz de orden tres se llama raíz cúbica, para otros casos se acude al nombre ordinal del orden, como raíz cuarta, raíz quinta, etc.

I. COMPLETA EL CUADRO SIGUIENTE, COMO INDICA EL MODELO

RADICACIÓN	RADICAL	RADICANDO	ÍNDICE	RAÍZ
$\sqrt[n]{k} = b$	$\sqrt[n]{k}$	k	n	b
$\sqrt[4]{81} = 3$				
$\sqrt[3]{216} = 6$				
$\sqrt{144} = 12$				

2. EXPRESA DE POTENCIA A LA RADICACIÓN.

RECUERDA QUE EL ÍNDICE 2 EN LA RADICACIÓN NO SE DEBE PONER.

Ejemplos: $4^2 = 16 \rightarrow \sqrt{16} = 4$	$5^3 = 125 \rightarrow \sqrt[3]{125} = 5$
a) $2^2 = 4 \rightarrow \sqrt{\text{---}} = \text{---}$	b) $4^3 = 64 \rightarrow \sqrt[3]{\text{---}} = \text{---}$
c) $2^5 = 32 \rightarrow \sqrt[5]{\text{---}} = \text{---}$	d) $6^2 = 36 \rightarrow \sqrt{\text{---}} = \text{---}$
e) $3^4 = 81 \rightarrow \sqrt{\text{---}} = \text{---}$	f) $7^2 = 49 \rightarrow \sqrt{\text{---}} = \text{---}$
g) $9^3 = 243 \rightarrow \sqrt{\text{---}} = \text{---}$	h) $3^3 = 27 \rightarrow \sqrt{\text{---}} = \text{---}$

3. EXPRESA DE A LA RADICACIÓN A POTENCIACIÓN.

Ejemplos: $\sqrt[2]{16} = 4 \rightarrow \underline{4}^2 = \underline{16}$	$\sqrt[3]{8} = 2 \rightarrow \underline{2}^3 = \underline{8}$
a) $\sqrt[2]{49} = 7 \rightarrow \underline{\quad}^2 = \underline{\quad}$	b) $\sqrt[3]{125} = 5 \rightarrow \underline{\quad}^3 = 125$
c) $\sqrt[3]{64} = 4 \rightarrow \underline{\quad}^3 = \underline{\quad}$	d) $\sqrt{81} = 9 \rightarrow 9\underline{\quad} = \underline{\quad}$
e) $\sqrt[3]{125} = 5 \rightarrow \underline{\quad}^3 = \underline{\quad}$	f) $\sqrt[4]{16} = 2 \rightarrow \underline{\quad}^4 = \underline{\quad}$

4. DETERMINA POR DESCOMPOSICION DE FACTORES PRIMOS LAS SIGUIENTES RAÍCES

a) $\sqrt{25} =$

b) $\sqrt{36} =$

c) $\sqrt{81} =$

d) $\sqrt[3]{8} =$

e) $\sqrt[4]{16} =$

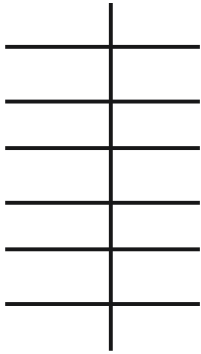
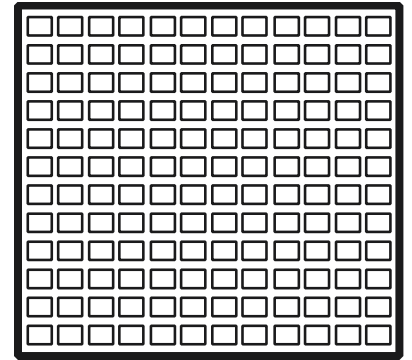
f) $\sqrt[5]{32} =$

i) $\sqrt[6]{729} =$

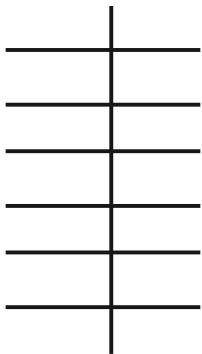
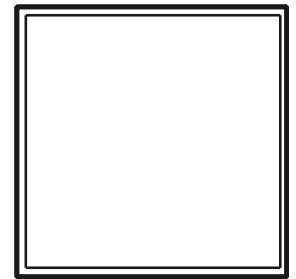
j) $\sqrt[3]{1,000} =$

5. RESUELVE LOS SIGUIENTES PROBLEMAS

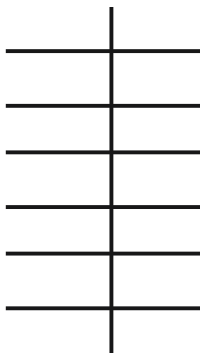
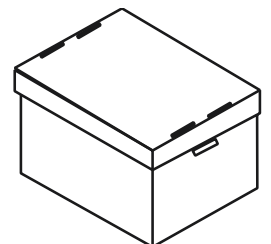
1. El piso de un gran salón de baile tiene 144 mosaicos, el piso tiene forma de cuadrada (ver figura).
¿Cuántos mosaicos tiene cada lado? Utiliza la radicación para determinar la cantidad de mosaico que tiene un lado.



2. El solar de la abuela de Felipe tiene forma cuadrada y mide 625 m^2 . Se quiere poner una valla para cercarlo. ¿Cuántos metros de alambre se necesitan para cercar el solar con cinco líneas de alambre de púas?



3. Se quiere construir una caja en forma de un cubo con un volumen de 243 cm^3 .
¿Cuál debe de ser el valor de sus lados?



6. Un comerciante ha comprado cierto número de pantalones por \$10,000. Sabiendo que el número de pantalones coincide con el precio de cada pantalón, **¿Cuántos pantalones compró?**

COMPETENCIA: TANTO POR CIENTO

5. El Sr. Martínez tiene en su librero 800 libros, el 15% son novelas y el 40% son libros de Matemáticas. ¿Qué por ciento no es novela, ni es libros de matemática? ¿Qué cantidad de libros no son novelas, ni son libros de Matemáticas?

9. La librería el Shadday ofrece el 15% de descuento el día de su aniversario. Si un cliente gastó RD\$1,800 en la compra.

a) ¿Cuál es el descuento ofrecido?

b) ¿Cuánto debe pagar el cliente por los libros y las revistas comprados?

$$D = L - V \quad D = L \times d$$

$$D = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$V = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$L = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$d = \underline{\hspace{2cm}}$$

5. ¿Qué capital se depositó en una cuenta que paga el 8% simple y produjo unos intereses de RD \$ 360.00, en condiciones de interés ordinario? $I = P \times r \times t$

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$r = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$t = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$I = \underline{\hspace{2cm}}$$

Proverbio 26:1 Como no conviene la nieve en el verano, ni la lluvia en la siega, Así no conviene al necio la honra

EN LA SIGUIENTE GRÁFICAS, DE RECTAS PARALELAS P Y Q, CON LA SECANTA M, OBSERVA CADA UNO DE LOS CONCEPTOS QUE SE PRESENTAN.

a) $m\angle 1 + m\angle 2 = 180^\circ$ por ser un **Par Lineal y suplementario**

b) $m\angle 2 + m\angle 4 = 180^\circ$ por ser un **Par Lineal y suplementario**

c) $m\angle 3 + m\angle 4 = 180^\circ$ por ser un **Par Lineal y suplementario**

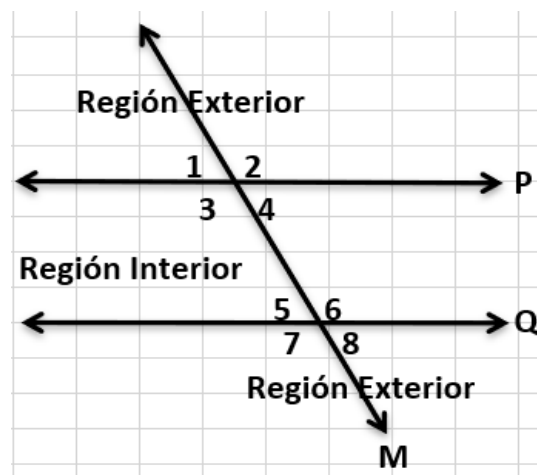
d) $m\angle 1 + m\angle 3 = 180^\circ$ por ser un **Par Lineal y suplementario**

e) $m\angle 5 + m\angle 6 = 180^\circ$ por ser un **Par Lineal y suplementario**

f) $m\angle 6 + m\angle 8 = 180^\circ$ por ser un **Par Lineal y suplementario**

g) $m\angle 5 + m\angle 7 = 180^\circ$ por ser un **Par Lineal y suplementario**

h) $m\angle 7 + m\angle 8 = 180^\circ$ por ser un **Par Lineal y suplementario**

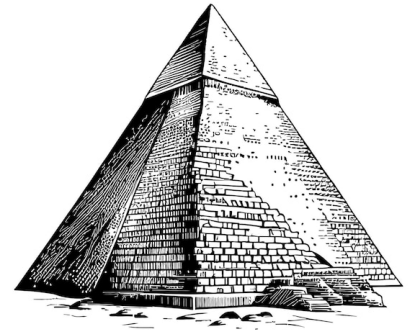


COMPETENCIA: MASA

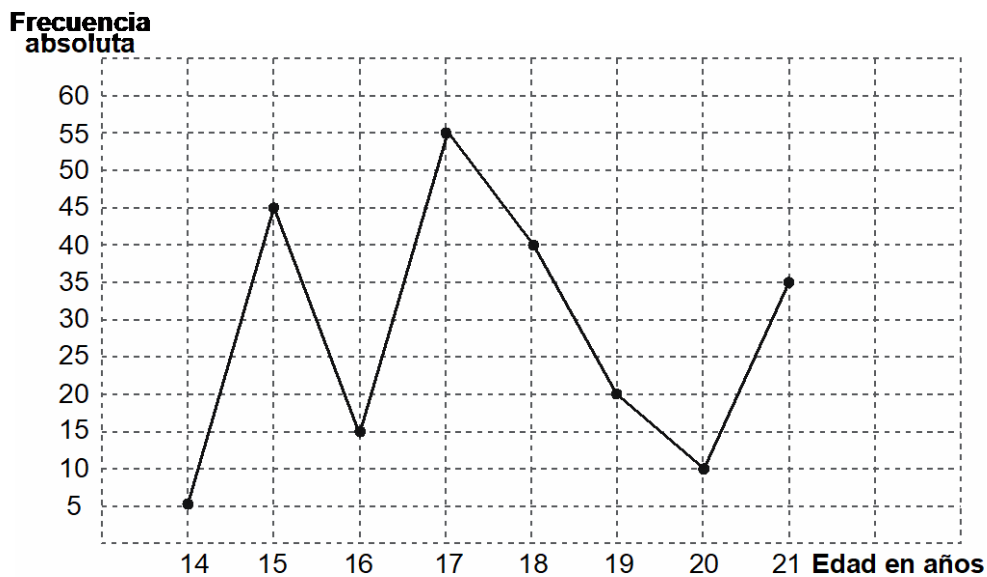
3. Una naranja dulce pesa aproximadamente 250 gramos, Josué compra 15 naranjas. ¿Cuánto kilogramos ha comprado de naranja dulce?

COMPETENCIA: TIEMPO

15. ¿Cuál es el **volumen** de un monumento con forma de una pirámide egipcia de base cuadrada de 233 m de lado y 158 m de altura?



2. EL SIGUIENTE ES UN POLÍGONO DE FRECUENCIA, EN ÉL SE REPRESENTA LA MANERA COMO SE DISTRIBUYEN LAS EDADES DE UN GRUPO DE PERSONAS.



a. Completa la siguiente tabla

Edad (años)	14	15	16	17	18	19	20	21
Números de personas								

b. ¿Cuántas personas fueron encuestadas? _____

3. ASIGNA EL TÉRMINO "MUY PROBABLE" O "POCO PROBABLE" A LOS RESULTADOS DE LOS SIGUIENTES FENÓMENOS ALEATORIOS

a) Que caiga granizo en el mes de agosto en Constanza _____

b) Que en el próximo curso coincidan en clase con compañeros o compañeros actuales _____

c) Que se obtenga al menos una cara al lanzar tres monedas _____

d) Que se obtenga tres caras al lanzar tres monedas _____

e) Que al lanzar un dado se obtenga un número primo _____

4. RESUELVE APLICANDO PROBABILIDADES:

1) En una funda hay 4 fichas blancas, 3 azules, 2 rojas y 1 verde. Si sacas una ficha:

a) ¿Cuál es la probabilidad de que al sacar una ficha sea roja? _____

b) ¿Cuál es la probabilidad de que no salga verde? _____

c) ¿Cuál es la probabilidad de que al sacar una ficha sea verde? _____

d) ¿Cuál de las fichas tiene más probabilidad para salir? _____ ¿Por qué? _____

e) En una funda hay 3 bolas verdes, 2 amarillas y 1 azul. ¿Cuál es la probabilidad de que salga verde?

f) Al lanzar una moneda, ¿cuál es la probabilidad de que no salga escudo? _____

Decir: ¿Qué importa? es la puerta de la desgracia. (Confucio)

5. SE HA LANZADO UN DADO AL AIRE, DETERMINA LO QUE TE PIDEN

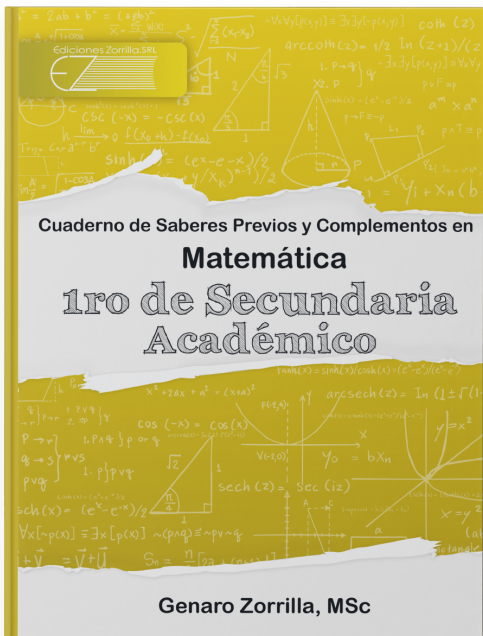
Determine el espacio muestral: _____

1. ¿Cuál es la probabilidad de que salga un múltiplo de 3? _____

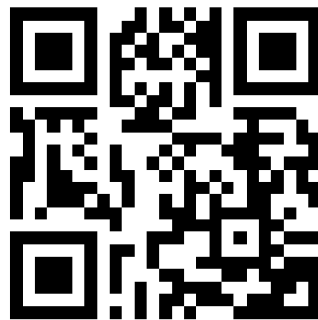
Ha visualizado la muestra del Cuadeno de Reforzamiento y Competencias de **1ro de Secundaria** de Ediciones Zorrilla.

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 - 804 - 8695

   /EdicionesZorrilla

Ediciones Zorrilla,SRL