

DREYFOUS

Guía temática

MATEMÁTICA 7
DREYFOUS

TABLA DE CONTENIDO

Descripción del curso	7
Estructura del curso	9
Estructura del curso: componentes curriculares	13
Desglose de unidades	18
Unidad 1. Expresiones numéricas y algebraicas	18
Lección 1. Conjuntos	18
Lección 2. Patrones numéricos y geométricos	18
Lección 3. Potencias y raíces cuadradas	19
Lección 4. Expresiones numéricas y orden de operaciones	19
Lección 5. Expresiones algebraicas y evaluación	20
Lección 6. Propiedades de los números reales	20
Unidad 2. Enteros.....	22
Lección 1. Valor absoluto	22
Lección 2. Suma y resta de enteros	22
Lección 3. Multiplicación y división de enteros	23
Lección 4. El plano cartesiano	23
Unidad 3. Números racionales.....	24
Lección 1. Números racionales	24
Lección 2. Decimales exactos y periódicos	24
Lección 3. Comparar y ordenar decimales	25
Lección 4. Fracciones homogéneas	25
Lección 5. Fracciones heterogéneas	25
Lección 6. Numerales mixtos	26
Lección 7. Exponentes negativos y notación científica	26
Unidad 4. Ecuaciones e inecuaciones	27
Lección 1. Expresiones y ecuaciones	27
Lección 2. Ecuaciones con suma y resta	27
Lección 3. Ecuaciones con multiplicación y división	27
Lección 4. Ecuaciones con operaciones combinadas	28
Lección 5. Inecuaciones y gráficas	28

Lección 6. Inecuaciones con suma y resta	29
Lección 7. Inecuaciones con multiplicación y división	29
Lección 8. Inecuaciones con operaciones combinadas	30
Unidad 5. Razones y proporciones	31
Lección 1. Razones y proporciones	31
Lección 2. Razones y tasas unitarias	31
Lección 3. Proporciones	32
Lección 4. Figuras semejantes	32
Lección 5. Escalas	32
Unidad 6. Porcentaje	33
Lección 1. Por ciento	33
Lección 2. Fracciones, decimales y porciento	33
Lección 3. Proporciones porcentuales	33
Lección 4. Ecuación porcentual	34
Lección 5. Cambio porcentual	34
Lección 6. Porciento y las finanzas	35
Unidad 7. Relaciones y funciones	36
Lección 1. Relaciones y funciones	36
Lección 2. Ecuaciones, tablas y gráficas	36
Lección 3. Ecuaciones de dos variables y gráficas	37
Lección 4. Razón de cambio constante	37
Lección 5. La ecuación de la recta	37
Lección 6. Variación directa e indirecta	38
Lección 7. Interpretación de gráficas lineales	38
Unidad 8. Geometría plana.....	39
Lección 1. Puntos, rectas y planos	39
Lección 2. Rectas y segmentos (rayos)	39
Lección 3. Distancia entre dos puntos	40
Lección 4. Ángulos	40
Lección 5. Relación entre ángulos	41
Lección 6. Triángulos y cuadriláteros	42
Lección 7. Transformaciones	42

Lección 8. Perímetro y área	43
Lección 9. Polígonos	43
Lección 10. Círculo y circunferencia	44
Unidad 9. Geometría espacial.....	45
Lección 1. Poliedros	45
Lección 2. Volumen y área superficial de prismas	45
Lección 3. Volumen y área superficial de pirámides	46
Lección 4. Cuerpos redondos	46
Lección 5. Volumen y área superficial de cilindros	47
Lección 6. Volumen y área superficial de conos	47
Lección 7. Volumen y área superficial de esferas	48
Lección 8. Área y volumen de figuras compuestas	48
Unidad 10. Sistemas de medidas	49
Lección 1. Sistema usual (inglés)	49
Lección 2. Sistema métrico	49
Lección 3. Conversiones en el sistema usual	50
Lección 4. Conversiones en el sistema métrico	51
Lección 5. Conversiones entre el sistema usual y métrico	51
Lección 6. Conversiones de razones, áreas y volúmenes	52
Unidad 11. Análisis de datos.....	53
Lección 1. Recolección y organización de datos	53
Lección 2. Representación de datos y gráficas	53
Lección 3. Gráfica de tallo y hojas	54
Lección 4. Medidas de tendencia central	54
Lección 5. Cuartiles y percentiles	55
Lección 6. Variación, rango y valores atípicos	55
Lección 7. Selección de la mejor gráfica	56
Lección 8. Recta de mejor ajuste	56
Unidad 12. Probabilidad	57
Lección 1. Probabilidad de un evento simple	57
Lección 2. Probabilidad y muestreo	57
Lección 3. Conteo	58

Lección 4. Permutaciones	58
Lección 5. Eventos independientes y dependientes	58
Lección 6. Probabilidad teórica y experimental	59
Lección 7. Muestra imparcial y sesgada	59
Lección 8. Predicciones	60

Descripción del curso

El curso de Matemática 7 tiene como objetivo principal preparar al estudiante con los conocimientos necesarios para el estudio del curso de Preálgebra. Los conceptos estudiados en este curso son fundamentales para formalizar el estudio de disciplinas tales como la Geometría y el Álgebra, entre otras. Este conocimiento les permitirá a los estudiantes continuar el estudio de temas matemáticos de mayor profundidad, ya que el aprendizaje de estos conceptos les servirá de base para los grados siguientes. El contenido de este curso está alineado a los *Estándares de contenido y expectativas de grado (2014)* del Departamento de Educación de Puerto Rico, así como a los *Common Core State Standards* de Estados Unidos. Los estudiantes establecerán conexiones entre los temas de los estándares de álgebra, numeración y operación, geometría, medición y análisis de datos. El enfoque pedagógico está centrado en la enseñanza de las matemáticas para la solución de problemas y el desarrollo de destrezas de pensamiento crítico como medio para la formación integral del ser humano. El curso hace énfasis en la conexión del contenido curricular con la solución de problemas de la vida real, de manera que el estudiante encuentre pertinencia en los temas discutidos y despierte su interés hacia las matemáticas.

El curso de Matemática 7 incluye temas que atienden estándares tales como: expresiones numéricas y algebraicas, números enteros y racionales, ecuaciones e inecuaciones, razones, proporciones, porcentos, relaciones y funciones, geometría plana y espacial, sistemas de medidas, análisis de datos, y probabilidad.

La delineación de los objetivos por lección considera al detalle todas las destrezas y los conceptos necesarios para que el estudiante pueda establecer las conexiones entre los distintos estándares en los que actualmente se categoriza la matemática. Los objetivos generales que se contemplan en el curso de Matemática 7 están alineados a los del Departamento de Educación de Puerto Rico, y permiten la transición entre el grado 6 y el curso de Preálgebra. Entre ellos se encuentran:

1. Utilizar el entendimiento de los números racionales, sus propiedades y el orden de las operaciones para resolver problemas de la vida diaria que incluyen diversos marcos, tales como decisiones financieras, cálculo de distancias y comparación de temperaturas.
2. Utilizar razones, proporciones y porcentajes para resolver problemas en la vida diaria como calcular impuestos, premios, propinas, y precios de objetos en rebajas.
3. Aplicar el orden de las operaciones para escribir, evaluar y simplificar expresiones numéricas que modelan situaciones de la vida diaria, y resolver problemas.

4. Identificar las relaciones de la vida diaria que pueden ser modeladas con ecuaciones lineales. El estudiante también podrá interpretar qué nos dice la pendiente y el intercepto en Y de dicha relación.
5. Comprender cómo utilizar las características de las figuras bidimensionales y tridimensionales como el perímetro, área, superficie y volumen para describir y modelar el mundo a su alrededor.
6. Utilizar los datos estadísticos de una manera crítica, y analizar críticamente la información estadística presentada por otros.
7. Representar y analizar eventos de la vida diaria utilizando un modelo de probabilidad.

El enfoque de enseñanza se fundamenta en el entendimiento conceptual, el desarrollo de destrezas y la solución de problemas matemáticos, junto al desarrollo del pensamiento crítico, como medio para la formación integral del estudiante.

El curso integra, de forma deliberada, contenido relacionado a las ciencias naturales y sociales, tecnología e ingeniería, entre otros, con un doble propósito: propiciar que el estudiante vea la aplicación directa de lo que aprende, y que visualice la importancia de las matemáticas como disciplina universal al servicio de la sociedad y sus instituciones. Por otro lado, la incorporación de situaciones y problemas de la vida cotidiana en cada uno de los temas que se discuten quiere despertar en el estudiante su interés hacia el estudio de la disciplina. El curso de Matemática 7 pretende que el estudiante comprenda la importancia de las matemáticas, y sepa utilizarlas en la toma de decisiones para resolver problemas de diversa índole llegando a sus propias conclusiones. Se espera que el estudiante se comunique adecuadamente usando terminología científica y matemática, y que maneje la tecnología adecuadamente. Por último, se espera que el estudiante pueda reconocer la pertinencia de las matemáticas en la vida personal y profesional.

Estructura del curso

El curso de Matemática 7 consta de doce unidades cuidadosamente subdivididas en diferentes lecciones. La cantidad de lecciones por unidad depende del alcance y la profundidad con que se discutan y desarrollen los diferentes temas. Cada lección cuenta con una presentación interactiva dividida, a su vez, en secciones en las que se exponen y explican los contenidos del tema a estudiar. En cada presentación se incluyen definiciones conceptuales, ejemplos concretos, explicaciones, múltiples representaciones, ejercicios de práctica, y aplicación de conceptos y destrezas en la vida cotidiana.

Por otro lado, las lecciones incluyen ejercicios de práctica, pruebas cortas, laboratorios de práctica adicional, asignaciones, ejercicios de autoevaluación y una ficha descriptiva con información detallada para el maestro, así como una variedad de enlaces a Internet, entre otros recursos. A su vez, las lecciones incluyen tareas para realizar en hojas de cómputos que refuerzan los conceptos estudiados en cada lección. Las actividades son variadas y flexibles, con el propósito de satisfacer las necesidades e intereses particulares de cada estudiante. Las actividades de práctica y de autoevaluación buscan concienciar al estudiante sobre sus fortalezas y debilidades en el dominio del contenido, con el propósito de que asuma el control de su aprendizaje paulatinamente. El maestro y la maestra, como parte integral y esencial del proceso, tendrán la responsabilidad de estimular, orientar, guiar y evaluar periódicamente el aprendizaje alcanzado por cada estudiante.

Las unidades se componen de las siguientes partes:


Lecciones


Cada unidad se compone de diferentes lecciones, divididas por temas, macroconceptos y destrezas. A su vez, cada lección se compone de cinco elementos fundamentales: presentación o contenido del curso, documentos en formato digital (PDF), enlaces a Internet, autoevaluación y ficha descriptiva.


- **Presentación (*Lesson Content*).** Cada presentación contiene, de forma detallada, la explicación de los conceptos y las destrezas de la lección según se establecen en los objetivos. Además, se compone de los siguientes elementos que contribuyen sistemáticamente al desarrollo del aprendizaje deseado en el estudiante:
 - **Ejemplos.** En cada sección, cuando se desarrollan destrezas, se incluyen ejemplos que explican paso a paso la solución de un ejercicio o problema, de manera que el estudiante repase los conceptos y las destrezas presentadas.





- **Práctica.** Incluye una serie de ejercicios cuidadosamente seleccionados para exponer al estudiante a practicar las destrezas y los conceptos discutidos. Tiene el propósito de cotejar periódicamente el aprendizaje alcanzado por el estudiante antes de continuar con otros temas y destrezas. No incluye procedimientos, ni explicaciones, solo incluye la solución de los mismos.



- **Solución.** Se utiliza para mantener oculta la solución a un ejercicio o problema que el estudiante debe tratar de contestar. Una vez pulse este ícono, se desplegará la solución o respuesta del ejercicio.



- **Procedimiento.** Es un rótulo detrás del cual aparecen los pasos o el algoritmo a seguir al resolver un ejercicio o problema.



- **Demostración / Pasos.** Presenta demostraciones formales de la derivación de fórmulas o algoritmos importantes.


- **Calculadora.** Incluye la explicación de los procesos en el uso y manejo de la calculadora para resolver los ejercicios de la sección. También conecta al estudiante con la calculadora gráfica virtual.


- **Animación.** Permite acceder a las explicaciones, procedimientos o gráficas que muestran de manera visual los conceptos y las destrezas discutidos en la sección. Permiten atender el desarrollo y el entendimiento conceptual del estudiante.


- **Definición.** Incluye las definiciones matemáticas formales de los conceptos y los procesos mencionados o discutidos.


- **Biografía.** Incluye una corta biografía del matemático o científico al que se le atribuye el desarrollo de la definición, fórmula, procedimiento o demostración que se utiliza en la lección.



- **Nota.** Con este ícono se puntualizan errores comunes, o se refuerzan detalles que no se deben olvidar.



- **Sabías que...** Es una sección que presenta una explicación o situación que conecta aspectos de la vida cotidiana con las destrezas y los conceptos matemáticos discutidos. En algunos casos, esta sección muestra el vínculo entre el desarrollo del pensamiento lógico de los seres humanos con ciertas destrezas y procesos matemáticos.



- **Pestañas.** Se encuentran al lado derecho de la presentación, y pueden ser de color vino o azul. Se despliegan hacia la izquierda e incluyen flujogramas, biografías, notas, fotos, explicaciones, sugerencias, recordatorios, sabías que... o conocimiento previo necesario.



- **Incorrecto.** Indica cuando el estudiante ha seleccionado una respuesta incorrecta en los ejercicios de práctica que se incluyen.



- **Correcto.** Indica la selección correcta a la respuesta de un ejercicio o problema de práctica.



- **Foto o imagen.** Conecta una explicación particular con una foto o imagen.



- **Vídeo.** Es el acceso a un corto vídeo que vincula el contenido matemático con la vida cotidiana.



- **Internet.** Es un enlace directo a un sitio o portal de Internet estrechamente relacionado con el tema.



Cada una de las secciones incluidas en la presentación está conectada a un ícono en particular que la identifica, según se muestra en la explicación ofrecida. En las presentaciones iniciales del curso se incluye el ícono con la palabra que describe la

sección, de esta forma el estudiante se irá familiarizando con lo que representa cada uno de los íconos. En presentaciones subsiguientes solo se incluye el ícono que da acceso a la sección. Presionar el ícono llevará la presentación inmediatamente a la sección específica que este representa.

- **Documentos en PDF.** Estos documentos incluyen una copia de los ejercicios de práctica de la lección, una sección adicional de práctica, actividades para trabajar con la calculadora o asignaciones. Estos documentos se pueden imprimir para que el estudiante los trabaje a lápiz y en papel. Las asignaciones son ejercicios y problemas que el estudiante trabaja en el hogar, y que le permiten, mediante la práctica, afianzar las destrezas y los conceptos aprendidos. Las asignaciones son opcionales.
- **Enlaces a Internet.** Estos enlaces son una conexión directa al Internet, y se puede acceder directamente desde la presentación. Estos incluyen explicaciones adicionales, ejemplos, aplicaciones o demostraciones que permiten el desarrollo conceptual de los estudiantes en las destrezas y los temas discutidos.
- **Autoevaluación.** Consiste en pruebas de práctica que el estudiante contesta para monitorear su propio aprendizaje antes de tomar las pruebas de evaluación formal de la unidad que ofrece el maestro o la maestra.
- **Ficha descriptiva.** Es el plan detallado de la lección. Esta incluye los objetivos específicos de la lección, los estándares y expectativas, las estrategias y recursos de enseñanza, términos clave, enlaces a Internet y referencias, entre otros. Solo el maestro tendrá acceso a las fichas descriptivas de las lecciones.

Estructura del curso: componentes curriculares

Lesson content

Portada

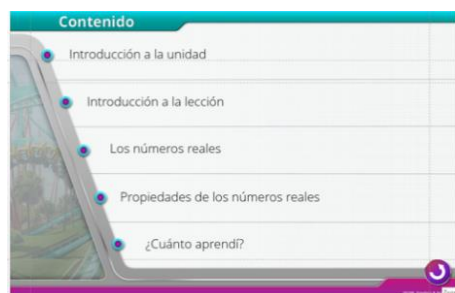


Es la carta de presentación del curso y de la lección. Identifica el curso, la unidad y la lección.

Contiene:

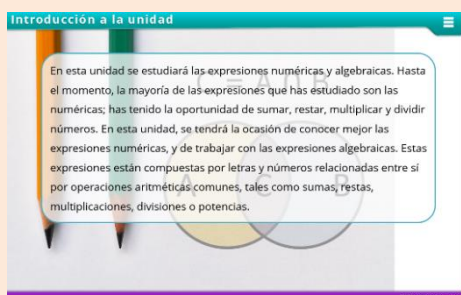
- Título del curso
- Título de la unidad y la lección
- Imagen
- Créditos

Directorio



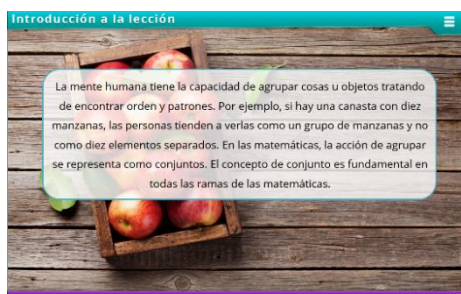
Presenta las secciones y los temas de la lección. Cada botón posee un hipervínculo hacia la sección que representa.

Introducción a la unidad



Es una sección que se encuentra solamente en la primera lección de cada unidad.

Introducción a la lección



Esta sección se encuentra en todas las lecciones.

Temas (contenido)

Símbolos y terminología

Un **conjunto** es una colección de objetos que tienen una característica en común. Un conjunto puede ser el de los animales en un zoológico o el de todos los números enteros entre 15 a 20.

Los objetos que forman un conjunto se llaman **elementos**. Por lo tanto, los elementos del primer ejemplo son animales y los del segundo ejemplo son números.

Si todos los elementos de un conjunto pertenecen a otro, se dice que el primero es **subconjunto** del segundo.

Si se tiene un conjunto $R = \{2,4,6,8,10,12\}$ y otro conjunto $F = \{4,8,12\}$, se observa que todos los elementos del conjunto F pertenecen al conjunto R , por lo tanto, se concluye que el conjunto F es subconjunto del conjunto R .

El símbolo para indicar que un conjunto es subconjunto de otro es \subset . F es un subconjunto de R y se denota como $F \subset R$.

Desarrolla el contenido mediante definiciones, explicaciones, ejemplos y demostraciones.

¿Cuánto aprendí?

Práctica 1: Cuánto aprendí

1) Indica la cantidad de elementos de los siguientes conjuntos:

1) $A = \{2,4,6,8,19\}$ <u>5</u>	7) $A = \{0,0,0,1\}$ <u>3</u>
2) $P = \{3,6,9,12,15,18,21\}$ <u>7</u>	8) $P = \{a,s,d,v,r,e,e,g,h\}$ <u>9</u>
3) $H = \{a,h,c,d,e,f,g,h,i\}$ <u>9</u>	9) $R = \{f,g,h,i\}$ <u>4</u>
4) $W = \{0, \pi, 5, \%$ <u>4</u>	10) $E = \{\infty, \pi, e, \Phi\}$ <u>4</u>
5) $Q = \{2,4,7,9,6,3,2,5,4\}$ <u>8</u>	11) $J = \{*, ** , \#, \$, \%, \&\}$ <u>5</u>
6) $W = \{\%, *, \$, \Phi, \#, \$, \#\}$ <u>7</u>	12) $S = \{L, J, F, \pi, \Gamma, J, \}$ <u>6</u>



Ejercicios cortos y objetivos dirigidos a la evaluación y aplicación del conocimiento, ubicados al finalizar el desarrollo de los temas. Contiene las soluciones.

Secciones especiales

Investiga y descubre

Si estás en clase y miras a tu alrededor, notarás que tus compañeros y tú forman un conjunto de estudiantes en el salón. Los estudiantes de los demás salones/hogares también forman otro conjunto de estudiantes. Otro conjunto mayor sería el que incluye a todos los estudiantes de tu escuela. Ahora es tu turno, crea tres ejemplos de conjuntos e identifica qué o quiénes los componen.

Crea y construye

Instrucciones: La primera columna te presenta cinco conjuntos, cada uno con su descripción. En la segunda columna, vas a representar cada conjunto con un diagrama o un ejemplo de este. Luego, en la tercera columna, representarás cada conjunto utilizando el símbolo de las llaves $\{ \}$.

Conjunto	Representación con diagrama	Representación con llaves
Conjunto de animales		
Conjunto de números		
Conjunto de frutas		
Conjunto de colores		
Conjunto de planetas		

Amplían las experiencias de aprendizaje de los estudiantes. Pueden aparecer una o más en la lección. Se incluirán cuando sean pertinentes. Estas secciones son:



Investiga y descubre:
Investigación de temas adicionales o de integración con otras materias.



Crea y construye:
Aplicaciones de lo aprendido y creación de proyectos.

Colabora y trabaja

Analisis en pareja. En pareja, indiquen los elementos de los siguientes conjuntos. Luego, creen un afiche con los diferentes diagramas de Venn que representan las operaciones de los conjuntos.

- "Conjunto de los números impares menores que 13"
- "Conjunto de las vocales de la palabra MURCELAGO"
- "Conjunto de los nombres de nuestros maestros"
- "Conjunto de los meses del año que tienen menos de 30 días"

Juega y disfruta

Completa el siguiente crucigrama con los conceptos de la lección

Horizontal

- regla o procedimiento mediante el cual uno o más objetos son utilizados para obtener otro objeto
- un elemento pertenece a un conjunto
- conjunto son elemento
- coleccion de objetos

Vertical

- cantidad de elementos que tiene un conjunto
- objetos del conjunto



Colabora y trabaja:

Oportunidad de trabajo colaborativo o cooperativo para intercambiar conocimiento.



Juega y disfruta: Integración de la estrategia lúdica para el desarrollo de conceptos y destrezas.

La pestaña

Ejemplo 4 Si $A = \{1,2,3,4,5\}$ y $B = \{4,5,6,7,8,9\}$, encuentra cada uno de los siguientes conjuntos:

- $A - B$
- $B - A$



Al pulsar la pestaña gris que se ubica en la parte superior o inferior derecha de algunas de las plantillas del *Lesson content*, el estudiante podrá ver algunas notas importantes para reforzar o aclarar el contenido, tales como fórmulas o definiciones previas.

Ejemplo 4 Si $A = \{1,2,3,4,5\}$ y $B = \{4,5,6,7,8,9\}$, encuentra cada uno de los siguientes conjuntos:

- $A - B$
- $B - A$


Sabías que...

Se puede entender que para dos conjuntos cualesquiera A y B , la **unión** de A y B se denota por $A \cup B$, y consta de todos los elementos que pertenecen al conjunto A y al conjunto B .

La **intersección** de A y B se denota por $A \cap B$, y consta de todos los elementos comunes de los dos conjuntos A y B .







Directorio de botones

Navegación

	Cerrar		Créditos
	Solución		Regresar

Generales

	Animación		Práctica
	Enlace		Razona
	Definición		Repaso
	Biografía		Pasos
	Conecta lo aprendido		Gráfica
	Imagen		Calculadora
	Nota		Ejemplo
	Diagrama		Autoevaluación
	Pregunta		Procedimiento

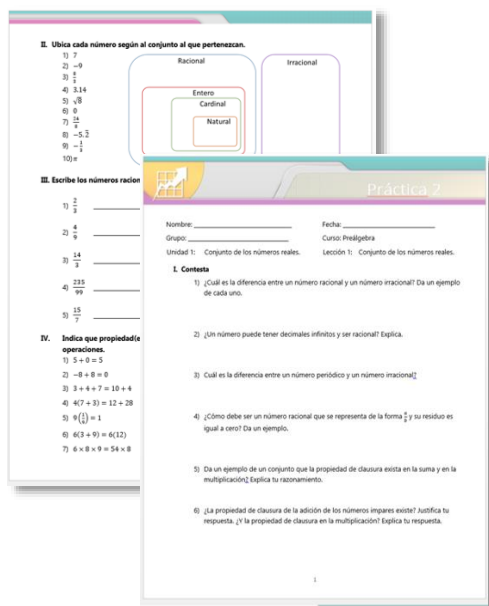
	Vídeo		Zoom
	Sabías que		Texto
	Desafía tu mente		Información

Secciones especiales

	Investiga y descubre		Crea y construye
	Colabora y trabaja		Juega y disfruta

Documentos de trabajo

Ejercicios objetivos



II. Ubica cada número según al conjunto al que pertenezcan.

1) 7
2) $-\pi$
3) $\frac{1}{2}$
4) 3,14
5) $\sqrt{8}$
6) 0
7) $\frac{11}{13}$
8) $-5,2$
9) $-\frac{1}{2}$
10) π

III. Escribe los números racionales.

1) $\frac{1}{2}$
2) $\frac{4}{9}$
3) $\frac{14}{3}$
4) $\frac{233}{99}$
5) $\frac{15}{7}$

IV. Indica que propiedad de operaciones.

1) $5 + 0 = 5$
2) $-8 + 0 = -8$
3) $3 + 4 + 7 = 10 + 4$
4) $4(7 + 3) = 12 + 28$
5) $8 \left(\frac{1}{8} \right) = 1$
6) $4(3 + 9) = 6(12)$
7) $6 \times 8 \times 9 = 54 \times 8$

Práctica 2

Nombre: _____ Fecha: _____
Grupo: _____ Curso: Preálgebra
Unidad 1: Conjunto de los números reales. Lección 1: Conjunto de los números reales.

I. Contesta

- ¿Cuál es la diferencia entre un número racional y un número irracional? Da un ejemplo de cada uno.
- ¿Un número puede tener decimales infinitos y ser racional? Explica.
- ¿Cuál es la diferencia entre un número periódico y un número irracional?
- ¿Cómo debe ser un número racional que se representa de la forma $\frac{a}{b}$ y su residuo es igual a cero? Da un ejemplo.
- Da un ejemplo de un conjunto que la propiedad de clausura exista en la suma y en la multiplicación. Explica tu razonamiento.
- ¿La propiedad de clausura de la adición de los números impares existe? Justifica tu respuesta. ¿Y la propiedad de clausura en la multiplicación? Explica tu respuesta.

Se encuentran en todas las lecciones y se provee la clave para el docente.

- Práctica 1 y 2
- Actividad

Desglose de unidades

A continuación, se detallarán los títulos de cada unidad, y se desglosará el contenido de las unidades en lecciones con sus títulos, códigos, objetivos, temas, conceptos y vocabulario.

Unidad 1. Expresiones numéricas y algebraicas

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Conjuntos

Código: C326G0SU01L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- identificará los elementos de un conjunto.
- utilizará la nomenclatura correspondiente para conjuntos, elementos y subconjuntos.
- realizará operaciones de unión e intersección entre conjuntos.

Temas

- Símbolos y terminología
- Operaciones para combinar conjuntos

Conceptos

- conjuntos
- elementos
- operaciones de conjuntos
 - unión
 - intersección
 - resta
 - complemento
- subconjuntos

Vocabulario

- complemento
- conjunto
- elemento
- intersección
- subconjunto
- unión

Lección 2. Patrones numéricos y geométricos

Código: C326G0SU01L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- identificará patrones numéricos o geométricos.

- hallará el término o figura anterior o posterior en secuencias numéricas geométricas.

Temas

- Patrones o secuencias
- Patrones numéricos
- Patrones geométricos

Conceptos

- patrones geométricos
- patrones numéricos

Vocabulario

- patrón
- secuencia

Lección 3. Potencias y raíces cuadradas

Código: C326G0SU01L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará las potencias de los números enteros.
- determinará la raíz cuadrada de los cuadrados perfectos.

Temas

- Expresión exponencial
- Propiedades de las potencias
- Raíces cuadradas
- Notación científica

Conceptos

- notación científica
- potencias de un número
- raíz cuadrada

Vocabulario

- base
- exponencial
- potencia
- raíz

Lección 4. Expresiones numéricas y orden de operaciones

Código: C326G0SU01L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- aplicará el orden de operaciones para simplificar expresiones.

Temas

- Expresiones numéricas
- Orden de operaciones

Conceptos

- orden de operaciones

Vocabulario

- operaciones

Lección 5. Expresiones algebraicas y evaluación

Código: C326G0SU01L05

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- evaluará las expresiones algebraicas y aplicará el orden de operaciones para simplificarlas.

Temas

- Expresiones algebraicas y términos
- Evaluar las expresiones
- Simplificar las expresiones algebraicas
- Expresión verbal a expresión algebraica

Conceptos

- evaluación de expresiones
- expresión verbal
- expresiones algebraicas

Vocabulario

- coeficiente
- constante
- evaluación
- expresión
- variable

Lección 6. Propiedades de los números reales

Código: C326G0SU01L06

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- clasificará los números dentro de los subconjuntos de los números reales.
- identificará el inverso aditivo y multiplicativo y el elemento identidad de las operaciones entre números enteros.

Temas

- Conjunto de los números reales
- Propiedades de los números reales

Conceptos

- elemento identidad
- elemento inverso
- propiedad asociativa
- propiedad conmutativa
- propiedad distributiva

Vocabulario

- asociativa
- conmutativa
- distributiva
- identidad
- inverso

Unidad 2. Enteros

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Valor absoluto

Código: C326G0SU02L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- definirá los números enteros a partir del concepto de valor absoluto.
- determinará el valor absoluto de números enteros.

Temas

- Valor absoluto y la recta numérica
- Los números enteros

Conceptos

- distancia en la recta numérica
- número entero
- valor absoluto

Vocabulario

- distancia
- entero
- valor absoluto

Lección 2. Suma y resta de enteros

Código: C326G0SU02L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- sumará y restará los números enteros.

Temas

- Números enteros
- Suma de enteros
- Resta de enteros

Conceptos

- resta
- suma

Vocabulario

- minuendo
- opuesto
- resultado
- sustraendo

Lección 3. Multiplicación y división de enteros

Código: C326G0SU02L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- multiplicará y dividirá los números enteros.

Temas

- Multiplicación de enteros
- División de enteros

Conceptos

- división de enteros
- multiplicación de enteros

Vocabulario

- cociente
- dividendo
- divisor
- factores
- producto
- residuo

Lección 4. El plano cartesiano

Código: C326G0SU02L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- identificará en el plano cartesiano los pares ordenados con números enteros.

Temas

- El plano cartesiano
- Puntos en el plano cartesiano

Conceptos

- coordenada horizontal y vertical
- localización de puntos
- pares ordenados

Vocabulario

- abscisa
- coordenada
- distancia
- ejes
- ordenada
- par ordenado
- plano
- puntos

Unidad 3. Números racionales

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Números racionales

Código: C326G0SU03L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- identificará los números racionales

Temas

- Números racionales
- Relación entre enteros y racionales
- Fracciones y decimales

Conceptos

- decimales
- numerador y denominador
- números racionales

Vocabulario

- cociente
- decimal
- denominador
- numerador
- razón

Lección 2. Decimales exactos y periódicos

Código: C326G0SU03L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- diferenciará entre los números racionales exactos y periódicos.
- utilizará la nomenclatura para representar los números periódicos.

Temas

- De racional a decimal
- De decimal a racional
- Decimales periódicos

Conceptos

- número decimal
- número periódico

Vocabulario

- decimal
- periódico

Lección 3. Comparar y ordenar decimales

Código: C326G0SU03L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- comparará y ordenará de forma ascendente y descendente los números racionales.

Temas

- Ordenar decimales de forma ascendente
- Ordenar decimales de forma descendente

Conceptos

- comparar números
- mayor que
- menor que

Vocabulario

- ascendente
- descendente
- mayor que
- menor que

Lección 4. Fracciones homogéneas

Código: C326G0SU03L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- realizará las operaciones de suma, resta, multiplicación y división de fracciones homogéneas.

Temas

- Suma y resta de fracciones homogéneas
- Multiplicación de fracciones homogéneas
- División de fracciones homogéneas

Conceptos

- multiplicar y dividir fracciones homogéneas
- sumar y restar fracciones homogéneas

Vocabulario

- homogéneas

Lección 5. Fracciones heterogéneas

Código: C326G0SU03L05

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- realizará las operaciones de suma, resta, multiplicación y división de fracciones heterogéneas.

Temas

- Suma y resta de fracciones heterogéneas

- Multiplicación de fracciones heterogéneas
- División de fracciones heterogéneas

Conceptos

- multiplicar y dividir fracciones heterogéneas
- sumar y restar fracciones heterogéneas

Vocabulario

- heterogéneas

Lección 6. Numerales mixtos

Código: C326G0SU03L06

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- cambiará de fracción impropia a mixta y viceversa.
- realizará las operaciones de suma resta, multiplicación y división de numerales mixtos.

Temas

- De fracción impropia a numeral mixto
- De numeral mixto a fracción impropia
- Operaciones con numerales mixtos

Conceptos

- fracción impropia
- numeral mixto

Vocabulario

- impropia
- mixto

Lección 7. Exponentes negativos y notación científica

Código: C326G0SU03L07

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- aplicará las leyes de los exponentes para simplificar expresiones con exponentes negativos.
- escribirá los números en notación científica.

Temas

- Exponentes negativos y la expresión inversa
- Simplificar expresiones algebraicas
- Expresar números en notación científica

Conceptos

- exponentes negativos
- expresión inversa
- notación científica

Vocabulario

- exponente
- monomio

Unidad 4. Ecuaciones e inecuaciones

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Expresiones y ecuaciones

Código: C326G0SU04L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- diferenciará entre una expresión y una ecuación.
- evaluará las expresiones y ecuaciones.

Temas

- Expresión o ecuación
- Evaluación de expresiones
- Evaluación de ecuaciones

Conceptos

- evaluación de expresiones y ecuaciones
- solución de ecuaciones

Vocabulario

- ecuación
- evaluación
- expresión
- solución

Lección 2. Ecuaciones con suma y resta

Código: C326G0SU04L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- resolverá las ecuaciones de grado con suma y resta.

Temas

- Resolución de ecuaciones
- Resolución de ecuaciones con suma y resta

Conceptos

- resolución de ecuaciones

Vocabulario

- inverso aditivo
- solución

Lección 3. Ecuaciones con multiplicación y división

Código: C326G0SU04L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- resolverá las ecuaciones de grado uno con multiplicación y división.

Temas

- Resolución de ecuaciones
- Resolución de ecuaciones con multiplicación y división

Conceptos

- resolución de ecuaciones

Vocabulario

- inverso multiplicativo
- solución

Lección 4. Ecuaciones con operaciones combinadas

Código: C326G0SU04L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- resolverá las ecuaciones de grado uno con varias operaciones.

Temas

- Resolución de ecuaciones
- Resolución de ecuaciones con operaciones combinadas

Conceptos

- resolución de ecuaciones
- resolución de ecuaciones combinadas

Vocabulario

- inverso aditivo
- inverso multiplicativo
- solución

Lección 5. Inecuaciones y gráficas

Código: C326G0SU04L05

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- interpretará las inecuaciones de grado uno y sus gráficas.

Temas

- Inecuaciones de grado uno
- Conjunto solución
- Gráficas de inecuaciones

Conceptos

- conjunto solución
- inecuaciones
- región

Vocabulario

- inecuación
- región

Lección 6. Inecuaciones con suma y resta

Código: C326G0SU04L06

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- resolverá las inecuaciones de grado uno con suma y resta.
- representará el conjunto solución en notación de conjunto, intervalo y en gráfica.

Temas

- Inecuaciones
- Resolución de inecuaciones con suma y resta
- Gráfica del conjunto solución

Conceptos

- conjunto solución
- gráfica del conjunto solución

Vocabulario

- conjunto solución
- infinito
- intervalo
- intervalo abierto
- intervalo cerrado
- intervalo semiabierto

Lección 7. Inecuaciones con multiplicación y división

Código: C326G0SU04L07

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- resolverá las inecuaciones de grado uno con multiplicación y división.
- representará el conjunto solución en notación de conjunto, intervalo y en gráfica.

Temas

- Inecuaciones
- Resolución de inecuaciones con multiplicación y división
- Gráfica del conjunto solución

Conceptos

- conjunto solución
- gráfica del conjunto solución

Vocabulario

- conjunto solución
- infinito
- intervalo
- intervalo abierto
- intervalo cerrado
- intervalo semiabierto

Lección 8. Inecuaciones con operaciones combinadas

Código: C326G0SU04L08

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- resolverá las inecuaciones de grado uno con operaciones combinadas.
- representará el conjunto solución en notación de conjunto, intervalo y en gráfica.

Temas

- Inecuaciones
- Resolución de inecuaciones con operaciones combinadas
- Gráfica del conjunto solución

Conceptos

- conjunto solución
- gráfica del conjunto solución

Vocabulario

- conjunto solución
- infinito
- intervalo
- intervalo abierto
- intervalo cerrado
- intervalo semiabierto

Unidad 5. Razones y proporciones

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Razones y proporciones

Código: C326G0SU05L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- definirá razón y proporción.
- determinará las razones proporcionales.

Temas

- Razones
- Proporciones
- Resolución de proporciones

Conceptos

- fracciones equivalentes
- proporción
- razón

Vocabulario

- antecedentes
- consecuentes
- proporción
- razón

Lección 2. Razones y tasas unitarias

Código: C326G0SU05L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- determinará las razones y hallará las tasas unitarias.

Temas

- Razones y tasas
- Tasas unitarias

Conceptos

- razón
- tasas

Vocabulario

- razón
- tasa
- unitario

Lección 3. Proporciones

Código: C326G0SU05L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- resolverá las proporciones aplicando multiplicación cruzada.

Temas

- Proporciones
- Resolución de proporciones

Conceptos

- fracciones equivalentes
- proporciones
- razones

Vocabulario

- extremos
- proporción
- medios
- solución

Lección 4. Figuras semejantes

Código: C326G0SU05L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- aplicará el concepto de proporcionalidad en las figuras semejantes.

Temas

- Figuras semejantes
- Proporcionalidad y las figuras semejantes

Conceptos

- proporcionalidad
- semejanza

Vocabulario

- proporcional
- semejante

Lección 5. Escalas

Código: C326G0SU05L05

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- aplicará las escalas en problemas cotidianos como modelos y mapas.

Temas

- Escalas
- Modelos y mapas

Conceptos

- escalas
- semejanza
- modelos

Vocabulario

- escala
- modelo

Unidad 6. Porcentaje

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Por ciento

Código: C326G0SU06L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- representará el por ciento de una relación.

Temas

- Concepto de por ciento
- El por ciento de una cantidad
- Porcentajes mayores que 100%

Conceptos

- porcentaje
- por ciento

Vocabulario

- por ciento

Lección 2. Fracciones, decimales y por ciento

Código: C326G0SU06L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará la equivalencia entre fracciones, decimales y porcientos.

Temas

- De fracción a por ciento
- De decimal a por ciento
- Equivalencias entre fracción, decimal y por ciento

Conceptos

- porcentaje
- proporción porcentual

Vocabulario

- por ciento
- porcentaje

Lección 3. Proporciones porcentuales

Código: C326G0SU06L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- usará las proporciones para calcular el por ciento y porcentaje.

Temas

- Cálculo de porcentaje
- Cálculo de la parte
- Cálculo del total

Conceptos

- proporción porcentual

Vocabulario

- proporción porcentual

Lección 4. Ecuación porcentual

Código: C326G0SU06L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- aplicará la ecuación porcentual en problemas cotidianos.

Temas

- Ecuación porcentual
- Cálculo de la parte
- Cálculo del todo

Conceptos

- ecuación porcentual

Vocabulario

- porcentual

Lección 5. Cambio porcentual

Código: C326G0SU06L05

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará el cambio porcentual en situaciones cotidianas.

Temas

- Porcentaje de aumento
- Porcentaje de disminución

Conceptos

- aumento
- disminución
- porcentaje de cambio

Vocabulario

- cambio porcentual

Lección 6. Por ciento y las finanzas

Código: C326G0SU06L06

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- aplicará el por ciento en situaciones de dinero y finanzas personales.

Temas

- Impuesto sobre la venta
- Descuentos en las compras
- Interés simple

Conceptos

- cálculo de aumento
- cálculo de descuento
- interés simple

Vocabulario

- interés

Unidad 7. Relaciones y funciones

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Relaciones y funciones

Código: C326G0SU07L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- definirá relación y función.
- identificará si una relación es función a partir de la representación de conjuntos, tablas, gráficas, pares ordenados y expresiones verbales.

Temas

- Relación y función
- Dominio y campo de valores
- Evaluación de funciones y gráficas

Conceptos

- campo de valores
- dominio
- función
- relación
- variable dependiente
- variable independiente

Vocabulario

- campo de valores
- dominio
- función
- relación

Lección 2. Ecuaciones, tablas y gráficas

Código: C326G0SU07L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- establecerá la relación entre la ecuación, tabla de valores y gráfica de una relación numérica.

Temas

- Tabla de valores
- Ecuaciones y funciones
- Gráfica de funciones

Conceptos

- ecuaciones
- notación de funciones
- tabla de valores

Vocabulario

- tabla de valores

Lección 3. Ecuaciones de dos variables y gráficas

Código: C326G0SU07L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- graficará las relaciones de dos variables en un plano cartesiano.

Temas

- Ecuaciones de dos variables
- Gráfica de ecuaciones de dos variables

Conceptos

- gráfica de ecuaciones lineales

Vocabulario

- abscisa
- ordenada

Lección 4. Razón de cambio constante

Código: C326G0SU07L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- determinará la razón de cambio constante de una función lineal.

Temas

- Razón de cambio
- La pendiente

Conceptos

- avance horizontal
- avance vertical
- pendiente
- razón de cambio

Vocabulario

- pendiente
- razón de cambio

Lección 5. La ecuación de la recta

Código: C326G0SU07L05

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- determinará la ecuación de una recta partiendo de la información general de la recta, como la pendiente y un punto, o dados dos puntos.

Temas

- Ecuación general de la recta
- Ecuación pendiente intercepto
- Ecuación de la recta dados dos puntos

Conceptos

- ecuación pendiente intercepto
- ecuación punto pendiente

Vocabulario

- pendiente

Lección 6. Variación directa e indirecta

Código: C326G0SU07L06

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- determinará si una relación tiene una variación directa o inversa.

Temas

- Variación directa
- Variación inversa

Conceptos

- variación constante
- variación directa
- variación indirecta

Vocabulario

- recíproco
- variación

Lección 7. Interpretación de gráficas lineales

Código: C326G0SU07L07

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- interpretará las gráficas lineales por partes.

Temas

- Análisis de gráficas
- Intervalos crecientes, decrecientes y constantes

Conceptos

- constante
- intervalos crecientes
- intervalos decrecientes

Vocabulario

- constante
- creciente
- decreciente

Unidad 8. Geometría plana

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Puntos, rectas y planos

Código: C326G0SU08L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- identificará los elementos básicos de la geometría con la nomenclatura correspondiente: punto, recta y plano.

Temas

- La geometría
- Puntos, rectas y planos

Conceptos

- colineales
- distancia entre puntos
- nomenclatura de puntos, rectas y planos
- planos
- puntos
- rectas
- relación entre planos
- segmentos y semirrectas
- tipos de rectas

Vocabulario

- colineales
- distancia
- intersección
- plano
- punto
- recta
- segmento
- semirrecta

Lección 2. Rectas y segmentos (rayos)

Código: C326G0SU08L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- identificará rectas, segmentos y semirrectas (rayos) con la nomenclatura correspondiente.

Temas

- La recta
- Semirrectas
- Segmentos

Conceptos

- dirección y sentido de la semirrecta
- operaciones de segmentos
- relación entre rectas

Vocabulario

- intersección
- oblicuas
- paralelas
- perpendiculares
- recta
- segmento
- semirrecta

Lección 3. Distancia entre dos puntos

Código: C326G0SU08L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará la distancia entre dos puntos en el plano cartesiano.

Temas

- Distancia entre dos puntos en una recta
- Distancia entre dos puntos en el plano cartesiano

Conceptos

- distancia entre puntos
- segmento recto entre dos puntos

Vocabulario

- colineales
- distancia
- teorema de Pitágoras

Lección 4. Ángulos

Código: C326G0SU08L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- definirá e identificará los ángulos con la nomenclatura correspondiente.
- Clasificará los ángulos según su medida.

Temas

- Definición de ángulo
- Clasificación de ángulos
- Operaciones con ángulos

Conceptos

- clasificación de ángulos
 - agudo
 - recto

- obtuso
- llano o rectilíneo
- medida de los ángulos
- rotación de un eje

Vocabulario

- agudo
- ángulo
- grado
- llano
- obtuso
- rectilíneo
- recto
- rotación
- vértice

Lección 5. Relación entre ángulos

Código: C326G0SU08L05

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- realizará las operaciones que relacionen ángulos complementarios, suplementarios, consecutivos sobre una línea recta, consecutivos alrededor de un punto, y opuestos por el vértice.

Temas

- Ángulos complementarios y suplementarios
- Ángulos consecutivos
- Ángulos opuestos por el vértice

Conceptos

- ángulos alrededor de un punto
- ángulos opuestos por el vértice
- ángulos sobre una línea recta
- complemento de un ángulo
- suma de ángulos
- suplemento de un ángulo

Vocabulario

- complementario
- opuesto por el vértice
- suplementario

Lección 6. Triángulos y cuadriláteros

Código: C326G0SU08L06

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- clasificará los triángulos y cuadriláteros con sus propiedades.

Temas

- El triángulo y sus clasificaciones
- Propiedades de los triángulos
- Los cuadriláteros y sus clasificaciones
- Propiedades de los cuadriláteros

Conceptos

- clasificación de cuadriláteros
- clasificación de triángulos atendiendo los ángulos
- clasificación de triángulos atendiendo los lados
- diagonales de los cuadriláteros
- suma de los ángulo interiores

Vocabulario

- acutángulo
- cuadrado
- diagonal
- equilátero
- escaleno
- isósceles
- obtusángulo
- rectángulo
- rombo
- romboide
- trapecio
- trapezoide

Lección 7. Transformaciones

Código: C326G0SU08L07

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- realizará transformaciones de polígonos en el plano cartesiano.

Temas

- Transformaciones
- Traslaciones
- Reflexiones
- Rotaciones

Conceptos

- reflexión horizontal
- reflexión vertical

- rotación
- traslación horizontal
- traslación vertical

Vocabulario

- ejes de reflexión
- grados
- reflexión
- rotación
- traslación

Lección 8. Perímetro y área

Código: C326G0SU08L08

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará el perímetro y área de los triángulos y cuadriláteros.

Temas

- Concepto de perímetro y área
- Perímetro y área de los triángulos
- Perímetro y área de los cuadriláteros

Conceptos

- área
- cálculo de área
- cálculo de perímetro
- perímetro

Vocabulario

- altura
- área
- base
- diagonal
- lado
- perímetro

Lección 9. Polígonos

Código: C326G0SU08L09

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- clasificará los polígonos.
- identificará la congruencia del polígono y determinará la semejanza de los polígonos.

Temas

- Clasificación de polígonos
- Congruencia de polígonos
- Semejanza de polígonos

Conceptos

- congruencia de polígonos
- polígonos irregulares
- polígonos regulares
- proporcionalidad
- semejanza de polígonos
- suma de ángulos interiores

Vocabulario

- ángulo interior
- congruencia
- diagonal
- lado
- polígono
- proporcionalidad
- semejanza
- vértice

Lección 10. Círculo y circunferencia

Código: C326G0SU08L10

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- definirá circunferencia y círculo.
- identificará los elementos relacionados con la circunferencia y el círculo.
- calculará la longitud de la circunferencia y el área del círculo.

Temas

- Elementos del círculo
- Circunferencia
- Área del círculo

Conceptos

- área del círculo
- diámetro
- longitud de la circunferencia

Vocabulario

- arco
- centro
- círculo
- circunferencia
- cuerda
- diámetro
- pi (π)
- radio
- secante
- sector circular
- tangente

Unidad 9. Geometría espacial

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Poliedros

Código: C326G0SU09L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- clasificará los poliedros como prismas o pirámides.
- identificará los elementos de los prismas y pirámides.

Temas

- Poliedros
- Prismas
- Pirámides

Conceptos

- clasificación de poliedros
- clasificación de pirámides
- clasificación de prismas

Vocabulario

- arista
- base
- cara
- pirámide
- poliedro
- prismas
- proyección
- vértice

Lección 2. Volumen y área superficial de prismas

Código: C326G0SU09L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará el área superficial y el volumen de los prismas.

Temas

- Área superficial de prismas
- Volumen de prismas

Conceptos

- cálculo de volumen
- suma de área

Vocabulario

- altura
- apotema
- área

- arista
- base
- cara
- volumen

Lección 3. Volumen y área superficial de pirámides

Código: C326G0SU09L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará el área superficial y el volumen de las pirámides.

Temas

- Área superficial de las pirámides
- Volumen de las pirámides

Conceptos

- cálculo de volumen
- suma de áreas

Vocabulario

- altura
- apotema
- área
- arista
- base
- cara
- superficie
- volumen

Lección 4. Cuerpos redondos

Código: C326G0SU09L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- identificará los cuerpos redondos y sus elementos.

Temas

- Cuerpos redondos
- Cilindros
- Conos
- Esferas

Conceptos

- características del cilindro
- características del cono
- clasificación de cuerpos redondos
- elementos de la esfera

Vocabulario

- cilindro
- cono
- diámetro
- esfera
- radio
- redondo

Lección 5. Volumen y área superficial de cilindros

Código: C326G0SU09L05

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará el área superficial y el volumen de los cilindros.

Temas

- Área superficial de cilindros
- Volumen de los cilindros

Conceptos

- cálculo de área superficial del cilindro
- cálculo de volumen del cilindro

Vocabulario

- altura
- área
- base
- diámetro
- radio
- superficie
- volumen

Lección 6. Volumen y área superficial de conos

Código: C326G0SU09L06

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará el área superficial y el volumen de los conos.

Temas

- Área superficial del cono
- Volumen del cono

Conceptos

- cálculo de área superficial del cilindro
- cálculo de volumen del cilindro

Vocabulario

- altura
- área

- base
- diámetro
- radio
- superficie
- volumen

Lección 7. Volumen y área superficial de esferas

Código: C326G0SU09L07

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará el área superficial y el volumen de las esferas.

Temas

- Área superficial de la esfera
- Volumen de la esfera

Conceptos

- cálculo de área superficial de la esfera
- cálculo de volumen de la esfera

Vocabulario

- área
- diámetro
- radio
- superficie
- volumen

Lección 8. Área y volumen de figuras compuestas

Código: C326G0SU09L08

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará el área superficial y el volumen de las figuras compuestas.

Temas

- Área de figuras compuestas
- Volumen de cuerpos compuestos

Conceptos

- cálculo de área
- cálculo de volumen
- suma de volumen
- suma y resta de áreas

Vocabulario

- área
- volumen

Unidad 10. Sistemas de medidas

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Sistema usual (inglés)

Código: C326G0SU10L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- reconocerá las unidades de medida del sistema usual (inglés).

Temas

- Unidades de longitud
- Unidades de peso
- Unidades de capacidad

Conceptos

- capacidad de un cuerpo
- longitud de un cuerpo
- peso de un cuerpo
- sistema inglés de medida

Vocabulario

- capacidad
- cuartillo
- galón
- libra
- longitud
- medida
- milla
- onzas
- peso
- pie (ft)
- pulgadas
- taza
- tonelada
- yarda

Lección 2. Sistema métrico

Código: C326G0SU10L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- reconocerá las unidades de medida del sistema métrico.

Temas

- Unidades de longitud
- Unidades de peso
- Unidades de capacidad

Conceptos

- capacidad de un cuerpo
- conversión de unidades de medida
- longitud de un cuerpo
- peso de un cuerpo
- sistema métrico de medida

Vocabulario

- centímetro
- gramo
- kilogramo
- kilómetro
- litro
- metro
- miligramo
- mililitro

Lección 3. Conversiones en el sistema usual

Código: C326G0SU10L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- realizará las conversiones dentro del sistema usual (inglés).

Temas

- Conversión de unidades de longitud
- Conversión de unidades de peso
- Conversión de unidades de capacidad

Conceptos

- equivalencia de medidas en el sistema usual

Vocabulario

- capacidad
- cuartillo
- galón
- libra
- longitud
- medida
- milla
- onzas
- peso
- pie (ft)
- pulgadas
- taza
- tonelada
- yarda

Lección 4. Conversiones en el sistema métrico

Código: C326G0SU10L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- realizará las conversiones dentro del sistema métrico.

Temas

- Conversión de unidades de longitud
- Conversión de unidades de peso
- Conversión de unidades de capacidad

Conceptos

- equivalencia de medidas en el sistema métrico

Vocabulario

- centímetro
- gramo
- kilogramo
- kilómetro
- litro
- metro
- miligramo
- mililitro

Lección 5. Conversiones entre el sistema usual y métrico

Código: C326G0SU10L05

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- realizará las conversiones entre el sistema métrico y el usual (inglés).

Temas

- Conversión de unidades de longitud
- Conversión de unidades de peso
- Conversión de unidades de capacidad

Conceptos

- equivalencias de medida entre el sistema usual y el métrico

Vocabulario

- conversión
- equivalencia
- factor

Lección 6. Conversiones de razones, áreas y volúmenes

Código: C326G0SU10L06

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- convertirá medidas de razones, áreas y volumen entre los sistemas de medidas métrico y usual (inglés).

Temas

- Conversión de unidades con razones
- Conversión de unidades de área
- Conversión de unidades de volumen

Conceptos

- equivalencia de área
- equivalencia de volumen
- razones equivalentes

Vocabulario

- factor de conversión

Unidad 11. Análisis de datos

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Recolección y organización de datos

Código: C326G0SU11L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- identificará las estrategias para la recolección de datos y organizarlos.

Temas

- Recolección de datos
- Tabla de frecuencia
- Tabla de tallo y hoja

Conceptos

- organización de datos
- recolección de datos
- representación de datos

Vocabulario

- datos
- frecuencia
- recolección
- tallo y hoja

Lección 2. Representación de datos y gráficas

Código: C326G0SU11L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- aplicará las diferentes representaciones gráficas de los datos recolectados.

Temas

- Gráfica de barra y columna
- Gráfica lineal
- Gráfica circular
- Gráfica pictórica

Conceptos

- frecuencia de datos
- trazado de gráficas
- valores máximos y mínimo

Vocabulario

- ángulo central
- barra
- circular
- columna
- ejes

- escala
- máximo
- mínimo
- pictórica
- porciento

Lección 3. Gráfica de tallo y hojas

Código: C326G0SU11L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- construirá gráficas de tallo y hoja para un conjunto de datos.

Temas

- Gráfica de tallo y hoja
- Análisis de la gráfica de tallo y hoja

Conceptos

- construcción de gráficas
- interpretación de gráficas

Vocabulario

- frecuencia
- máximo
- mínimo
- tallo y hoja

Lección 4. Medidas de tendencia central

Código: C326G0SU11L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- identificará y calculará las medidas de tendencia central como la moda, mediana y media aritmética (promedio).

Temas

- Moda
- Mediana
- Media aritmética (promedio)

Conceptos

- media aritmética
- mediana
- medidas de tendencia central
- moda

Vocabulario

- mediana
- moda
- promedio
- sumatoria
- tendencia

Lección 5. Cuartiles y percentiles

Código: C326G0SU11L05

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- identificará los cuartiles y percentiles de un conjunto de datos.

Temas

- Medidas de distribución
- Cuartil
- Percentil

Conceptos

- análisis de datos
- comparación de conjunto de datos
- representación de datos

Vocabulario

- cuartil
- percentil

Lección 6. Variación, rango y valores atípicos

Código: C326G0SU11L06

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- calculará el rango de los datos.
- comparará dos conjuntos de datos basándose en la variabilidad o dispersión de los datos.
- identificará los datos atípicos en un conjunto de datos.

Temas

- Rango de los datos
- Variabilidad
- Valor atípico

Conceptos

- dispersión de los datos
- distribución de los datos

Vocabulario

- atípico
- dispersión
- rango
- variabilidad

Lección 7. Selección de la mejor gráfica

Código: C326G0SU11L07

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- seleccionará la mejor gráfica para representar un conjunto de datos.
- construirá diferentes tipos de gráficas con todos los elementos identificados.

Temas

- Tipos de gráficas
- Selección de la mejor gráfica

Conceptos

- análisis de datos
- representación gráfica de los datos

Vocabulario

- barra
- circular
- columna
- lineal
- punto

Lección 8. Recta de mejor ajuste

Código: C326G0SU11L08

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- trazará la línea recta que mejor ajuste un conjunto de datos graficados en el plano cartesiano.

Temas

- Tendencia de los datos
- Recta de mejor ajuste
- Interpretación y proyección de los datos

Conceptos

- aproximación a la recta
- proyecciones
- tendencia de los datos

Vocabulario

- ajuste
- aproximación
- creciente
- decreciente
- proyección
- tendencia

Unidad 12. Probabilidad

Al finalizar esta unidad, el estudiante habrá completado los objetivos que se encuentran en las siguientes lecciones:

Lección 1. Probabilidad de un evento simple

Código: C326G0SU12L01

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- determinará la probabilidad de un evento simple.

Temas

- Probabilidad
- Probabilidad de un evento simple

Conceptos

- ocurrencia de un evento
- probabilidad de un evento

Vocabulario

- ocurrencia
- posibilidad
- probabilidad

Lección 2. Probabilidad y muestreo

Código: C326G0SU12L02

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- establecerá la relación entre la muestra y la probabilidad de un evento.

Temas

- Población y muestra
- Selección de muestra

Conceptos

- características de la muestra
- muestra de población
- tipos de muestra

Vocabulario

- aleatorio
- estratificada
- muestra
- población

Lección 3. Conteo

Código: C326G0SU12L03

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- aplicará la teoría de conteo y su relación con la probabilidad de un evento.

Temas

- Estrategias de conteo
- Conteo y probabilidad

Conceptos

- métodos de conteo
- probabilidad de un evento

Vocabulario

- conteo
- probabilidad

Lección 4. Permutaciones

Código: C326G0SU12L04

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- aplicará la teoría de permutaciones y la relación con la probabilidad de un evento.

Temas

- Permutaciones
- Permutación lineal
- Permutación circular
- Probabilidad y combinaciones

Conceptos

- combinaciones
- permutaciones

Vocabulario

- combinación
- factorial
- permutación

Lección 5. Eventos independientes y dependientes

Código: C326G0SU12L05

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- diferenciará entre eventos independientes y dependientes.
- calculará la probabilidad de los eventos dependientes e independientes.

Temas

- Probabilidad de eventos independientes
- Probabilidad de eventos dependientes

Conceptos

- evento dependiente
- evento independiente

Vocabulario

- dependiente
- independiente

Lección 6. Probabilidad teórica y experimental

Código: C326G0SU12L06

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- determinará la probabilidad teórica y experimental de los eventos.

Temas

- Probabilidad teórica
- Probabilidad experimental

Conceptos

- probabilidad experimental
- probabilidad teórica

Vocabulario

- experimental
- teórico

Lección 7. Muestra imparcial y sesgada

Código: C326G0SU12L07

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- identificará las muestras sesgadas e imparciales.

Temas

- Muestras sesgadas
- Muestras imparciales

Conceptos

- muestras imparciales
- muestras sesgadas

Vocabulario

- imparcial
- sesgado

Lección 8. Predicciones

Código: C326G0SU12L08

Objetivos

Al finalizar esta lección, el estudiante:

- realizará predicciones de eventos a partir del cálculo de probabilidades o la interpretación de la gráfica.

Temas

- Interpretación de gráficas
- Predicciones a partir de una gráfica

Conceptos

- interpretación de datos y gráficas
- realizar predicciones

Vocabulario

- predicción