

Sugerencias para realizar las actividades del texto

A continuación se le presentan algunas observaciones y sugerencias para apoyar la realización de algunas de las actividades contenidas en el texto
Solución de los ejercicios propuestos en la unidad números reales.

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 1?

Esta es la actividad de los números naturales y los ejercicios planteados todos están dados en notación de “numero natural”, por lo tanto debemos de hacer énfasis en lo siguiente:

Respuestas a: Actividad # 1

- a) Aplicar las propiedades de la jerarquía de las operaciones: primero resolver lo que está entre paréntesis, luego resolver potencias, productos, divisiones para que al final sólo queden a resolver sumas y restas.
- b) Utilice lógica numérica para soluciones con términos desconocidos.
- c) Dominio de las tablas de multiplicar y saber sumar, restar, multiplicar, dividir y desde luego resolver potencias.
- d) Hacer uso de la notación científica.

a	R/ =76
b	R/ = _____ Tutor/alumno
c	R/ =4,104
d	R/ =45
e	R/ = _____ Tutor/alumno
f	R/ = _____ Tutor/alumno
g	R/ = _____ Tutor/alumno
h	R/ = _____ Tutor/alumno
i	R/ = 23

Nota: Recuerde que cada actividad de las unidades del libro Matemáticas I está sustentada por un contenido de definiciones y ejercicios prácticos que hacen énfasis en las siguientes herramientas que el estudiante debe conocer ya que se vuelven repasos o nuevos conocimientos adquiridos, ya que cada ejercicio o problema hace énfasis en esto.

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 2?

Esta actividad de los números enteros (*negativos*) (0) (*positivos*), requiere que usted conozca bien lo siguiente:

- a) Resolver operaciones combinadas, con aplicación a la ley de signos, cuando sumamos, restamos, multiplicamos y dividimos, recordando la técnica cuando un signo esta frente a un signo de agrupación.
- b) Resolver problemas de aplicación con números enteros tanto para deudas, temperaturas como subsuelos.

Respuestas a: Actividad # 2

a	$R = -31$
b	$R = 8$
c	$R = -30$
d	$R = -4$
e	$R = 5$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 3?

Esta es la actividad de los números racionales, que ya sabemos que son números de la forma: $\frac{a}{b}$, donde a y $b \in \mathbb{R}$, $b \neq 0$.

Para resolver esta actividad debe tener en cuenta lo siguiente:

- a) Aplicar las propiedades de operaciones con fracciones, suma, resta, multiplicación y división.
- b) Aplicar la ley de signos con este tipo de operaciones fraccionarias.
- c) Aplicar la eliminación de los signos de agrupación con fracciones.
- d) Aplicar las propiedades de la potenciación de fracciones
- e) Análisis para resolver aplicaciones con números fraccionarios y aplicar lo que implica la técnica en Q.

Respuestas a: Actividad # 3

a	$R = \frac{2}{3}$
b	$R = 4$
c	$R = 32,400$
d	$R = \frac{13}{24}$
e	$R = \frac{14}{15}$
f	$R = 45$
g	$R = \frac{8}{5} \text{ o } 1\frac{3}{5}$
h	$R = \frac{43}{84}$
i	$R = -\frac{1}{2}$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 4?

Esta actividad trata sobre la graficación de números irracionales y algunas operaciones con este tipo de números, se debe de tener en cuenta lo siguiente:

- Para graficar números irracionales se debe hacer uso de algunos instrumentos para dibujo técnico, como regla y compás, ya que se requiere precisión en el dibujo geométrico.
- Aplicar propiedades de las operaciones matemáticas con radicales para suma, resta, multiplicación y división.
- Racionalizar denominadores con radicales.

Respuestas con la ayuda del tutor

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 5?

<p>La actividad trata de las operaciones combinadas en R, por lo que necesita:</p>	Respuestas a: Actividad # 5	
<p>a) Dominio de las propiedades de los grupos numéricos de los reales ya que van en combinación con signos de agrupación.</p>	a	$R = 280$
	b	$R = \frac{359}{270}$
	c	$R = 6,160$
	d	$R = 435.5664$
	e	$R = -54$
	f	$R = \sqrt{3} + \frac{3}{2}$
	g	$R = -\frac{(23\sqrt{6})}{15} - 14/5$
	h	$R = 0.169497$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 6?

a) Dominio de las leyes de la potenciación y si se requiere el uso de la racionalización.

**Respuestas
a: Actividad # 6**

a	$R = -\frac{1}{5}$
b	$R = \frac{1}{15,625}$
c	$R = \frac{8}{2197}$
d	$R = \frac{64}{9}$
e	$R = 1,000,000$
f	$R = 9,261$
g	$R = 4,096$
h	$R = \frac{1}{192}$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 7?

Para resolver esta actividad con éxito se debe de conocer:

**Respuestas
a: Actividad # 7**

a) Dominio de las propiedades de los radicales en todas sus formas e ir paso a paso hasta llegar a una feliz solución, pensando siempre como está enlazado un problema planteado.

1	$R = \underline{\hspace{2cm}}$ Tutor/alumno
2	$R = \underline{\hspace{2cm}}$ Tutor/alumno
3	$R = 4$
4	$R = \underline{\hspace{2cm}}$ Tutor/alumno

5	R/= _____ Tutor/alumno
6	R/= _____ Tutor/alumno
7	R/= $-70\sqrt{2}$
8	R/= $\sqrt[4]{2}$
9	R/= $18\sqrt{3} - 22\sqrt{6} - 10$
10	R/= $\sqrt[24]{3}$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 8?

En esta unidad se debe de comprender muy bien la técnica de la racionalización y sus combinaciones, ya que a veces vienen operaciones combinadas para simplificar un número y luego aplicar racionalización (recuerde que a la vez interviene la ley de signos en varias situaciones).

Respuestas a: Actividad # 8

1	R/= $\frac{5\sqrt{2}}{12}$
2	R/= $\frac{2\sqrt{3}}{3} + 2$
3	R/= $3\sqrt{5} + 6$
4	R/= $\frac{4\sqrt{2+10}}{17}$
5	R/= $\frac{5\sqrt{7} - \sqrt{21}}{7}$
6	R/= $-4\sqrt{7} - 4\sqrt{10}$

7	$R = 12\sqrt{2} + 18$
8	$R = \sqrt{2}$
9	$R = \frac{3\sqrt{2}}{2}$
10	$R = \frac{\sqrt{54^2y}}{xy}$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 9?

Esta actividad trata sobre los intervalos reales y en este apartado matemático se conocen tres notaciones básicas que se deben de manejar muy puntualmente, a la vez hacia adonde va el intervalo que queremos representar o definir.

Las respuestas a la Actividad # 9 son con ayuda del tutor.

Unidad II

El conjunto de los números complejos (C) ●●●

Al finalizar esta unidad se espera que los estudiantes logren las siguientes competencias:

- Identifican y clasifican números, dentro del conjunto de los números complejos.
- Realizan operaciones básicas (suma, resta, multiplicación y división) con números complejos.

- Representan números complejos en el plano complejo.
- Resuelven ecuaciones cuadráticas que tienen soluciones en el conjunto de los números complejos.

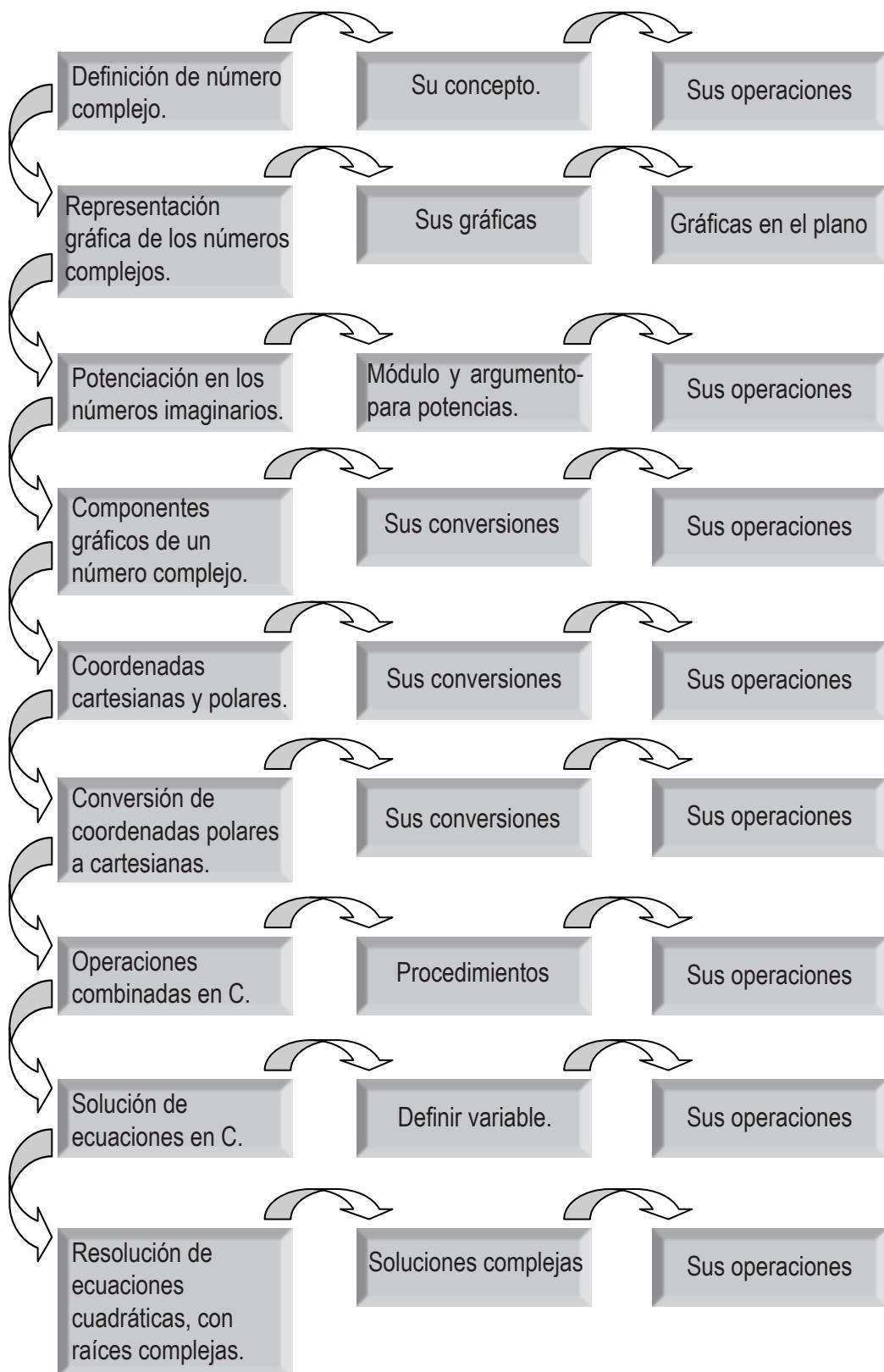
Al finalizar la unidad se espera que los estudiantes logren los siguientes objetivos

- Definir el concepto de número complejo.
- Realizar operaciones básicas con números complejos
- Graficar los números complejos en el plano cartesiano.
- Desarrollar ejercicios de conversión de coordenadas cartesianas a polares.
- Calcular el valor de x , usando números complejos.
- Resolver ecuaciones cuadráticas complejas, aplicando el artificio del discriminante.

Esquema o cuadro sinóptico de los contenidos que abarca la unidad

A continuación se le presentan de manera gráfica los temas de esta unidad, los que constituyen un sumario o resumen de las lecturas que usted realizará sobre la I unidad del texto.

Cuadro sinóptico: “El conjunto de los números complejos (C)”.



Sugerencias para realizar las actividades del texto

A continuación se le presentan algunas observaciones y sugerencias para apoyar la realización de algunas de las actividades contenidas en el texto

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 1?

Esta es la actividad de los números complejos y los ejercicios planteados todos están dados en notación de “numero complejo”, por lo tanto debemos de hacer hincapié en lo siguiente:

Respuestas a: Actividad # 1

- a. Operar las cuatro operaciones básicas que se han aprendido en los números naturales.
- b. Dominio de conjugar la forma $a + bi$ en las operaciones básicas.
- c. Aplicación de la racionalización, los conjugados y los complementos de una expresión usando números complejos.

a	$R = 6 + 13i$
b	$R = 8 + 15i$
c	$R = \frac{12}{61} + \frac{81}{122}i$
d	$R = \frac{2}{3} - \frac{4}{3}i$
e	$R = 8\sqrt{6} + 16$
f	$R = 0$
g	$R = 2 + 7i$
h	$R = -7 - 10i$
i	$R = 2 + 7i$
j	$R = -8 - 14i$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 2?

Esta actividad de los números complejos, requiere que el estudiante conozca bien lo siguiente:

Conocer los componentes del plano cartesiano, especialmente cuál es el eje imaginario (y) y el eje real (x).

Identificar el punto afijo al momento de graficar un número complejo ($a \pm bi$). Interceptar con precisión la forma: $(a \pm bi)$.

La Actividad 2 se debe de resolver con ayuda de su tutor

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 3?

Esta actividad de los números complejos, que trata de la potenciación en C, se debe tener en cuenta lo siguiente:

Respuestas a: Actividad # 3

- a. Dominio del concepto de potencia (base y exponente).
- b. Manejar la ley de signos con este tipo de operaciones imaginarias.
- c. Conocer los métodos de solución para potencias de la unidad imaginaria.
- d. Manejar muy bien el ciclo de las potencias en i .

a	$R = -1$
b	$R = i$
c	$R = -5i$
d	$R = \frac{27}{10} - \frac{21}{10}i$
e	$R = -i$
f	$R = 1$
g	$R = \frac{8}{25} - \frac{6}{25}i$
h	$R = 1$
i	$R = 4 - 2i$
j	$R = \frac{8}{5} + \frac{4}{5}i$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 4?

Esta actividad trata sobre los componentes gráficos de los números complejos, se debe de tener en cuenta lo siguiente:

- a) Comprensión gráficamente que es el módulo en los números complejos.
- b) Aplicación de métodos para calcular el módulo en los números complejos.
- c) Uso del esquema de funciones para calcular el argumento (ángulo) en los números complejos.

Respuestas a: Actividad # 4

a	$R = \sqrt{10} \frac{1}{4}$
b	$R = \sqrt{13}$
c	$R = \sqrt{10}$
d	$R = 3\sqrt{2}$
e	$R = \sqrt{5}$
f	$R = \sqrt{10} \frac{1}{4}$ y $\approx 39^\circ$
g	$R = \sqrt{13}$ y $\approx 326^\circ$
h	$R = \sqrt{10}$ y $\approx 198^\circ$
i	$R = 3\sqrt{2}$ y $\approx 225^\circ$
j	$R = \sqrt{5}$ y $\approx 117^\circ$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 5?

La siguiente actividad trata de las coordenadas cartesianas y polares, por lo que se necesita:

- a) Aplicar la fórmula para calcular módulo de un número complejo.
- b) Aplicar la tabla de funciones para calcular el argumento o ángulo de un número complejo.

Respuestas a: Actividad # 5

a	$R = 4_{270^\circ}$
b	$R = 3_{90^\circ}$
c	$R = 3_{180^\circ}$
d	$R = 4_0^\circ$
e	$R = \sqrt{7}_{319^\circ}$
f	$R = \sqrt{7}_{221^\circ}$
g	$R = \sqrt{7}_{139^\circ}$

	$R/\sqrt{7}_{41^\circ}$
i	$R/2_{270^\circ}$
j	$R/5_0^\circ$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 6?

La siguiente actividad trata de la conversión de coordenadas polares a cartesianas, por lo que se necesita:

- a) Conocer la forma canónica de la expresión polar.
- b) Debemos de saber primero cómo pasar esta forma polar a trigonométrica para luego pasarl a binómica.
- c) Tener a mano la tabla de las funciones trigonométricas, para encontrar los valores que se necesitan.
- d) Manejar las simplificaciones necesarias que se han visto en el proceso matemático de los números.

Qué hacer para asimilar la actividad # 7?

Para resolver esta actividad con éxito se debe :

- a) Conocer las tres formas canónicas para binómica, polar y trigonométric.
- b) Aplicar cada uno de los procedimientos desarrollados en las actividades anteriores de esta unidad.
- c) Dominio de las gráficas a representar.

Las Actividades 6 y 7 se deben de resolver con el tutor

Qué hacer para asimilar la actividad # 8?

Para resolver esta actividad con éxito se debe de conocer:

Respuestas a: Actividad # 8

- a. Manejo del procedimiento para resolver una ecuación en los Reales, aplicado este tipo de ecuaciones en C.
- b. Seguir la expresión a desarrollar y escribirla correctamente según los datos dados.
- c. Recuerde muy bien la potenciación con la unidad imaginaria, en especial recuerde la equivalencia de $i^2 = -1$.
- d. Recuerde la simplificación normal y las formas de: $\frac{a}{b}$ y sus argumentos para resolver.

a	$R/ \longrightarrow x = 2 + 4i$
b	$R/ \longrightarrow x = i$
c	$R/ \longrightarrow x = 6 - 3i$
d	$R/ \longrightarrow x = 10 + 4i$
e	$R/ \longrightarrow x = 1 + i$
f	$R/ \longrightarrow x = 2 + 2i$
g	$R/ \longrightarrow x = -\frac{1}{2} - \frac{3}{2}i$
h	$R/ \longrightarrow x = -\frac{3}{4}i$
i	$R/ \longrightarrow x = -\frac{6}{17} + \frac{3}{34}i$
j	$R/ \longrightarrow x = \frac{9}{2} + \frac{5}{2}i$

Qué hacer para asimilar la actividad # 9?

Para resolver esta actividad con éxito se debe de conocer:

Respuestas a: Actividad # 9

- a) Recuerde el uso del discriminante para calcular, la soluciones reales o complejas.
- b) Recuerde cómo se grafica una ecuación cuadrática para su análisis gráfico y analítico.

a	$R/ = \{2 + 3i, 2 - 3i\}$
b	$R/ = \{-3 + i, -3 - i\}$
c	$R/ = \{\pm 1\}$
d	$R/ = \left\{ \pm \frac{\sqrt{5}}{5}i \right\}$

c) Maneje muy bien el artificio de la fórmula cuadrática para resolver la expresión cuadrática, recordando que existen dos soluciones.	e	$R/\left\{ \frac{-3 + \sqrt{7}i}{2}, \frac{-3 - \sqrt{7}i}{2} \right\}$
	f	$R/\left\{ \frac{-1 + \sqrt{3}i}{2}, \frac{-1 - \sqrt{3}i}{2} \right\}$
	g	$R/\left\{ \frac{-1 + \sqrt{5}i}{2}, \frac{-1 - \sqrt{5}i}{2} \right\}$
	h	$R/\left\{ \frac{-3 + \sqrt{11}i}{10}, \frac{-3 - \sqrt{11}i}{10} \right\}$
	i	$R/\{\pm 3i\}$
	j	$R/\left\{ \frac{-3 + \sqrt{23}i}{4}, \frac{-3 - \sqrt{23}i}{4} \right\}$

Unidad III

Ecuaciones ●●●

Al finalizar esta unidad se espera que los estudiantes logren las siguientes competencias:

- Resuelven ecuaciones lineales y cuadráticas, como ecuaciones de grado mayor que dos.
- Resuelven problemas de aplicación que impliquen ecuaciones con polinomios y racionales.
- Resuelven ecuaciones con expresiones radicales que se reducen a ecuaciones lineales o cuadráticas.

Al finalizar la unidad se espera que los estudiantes logren los siguientes objetivos

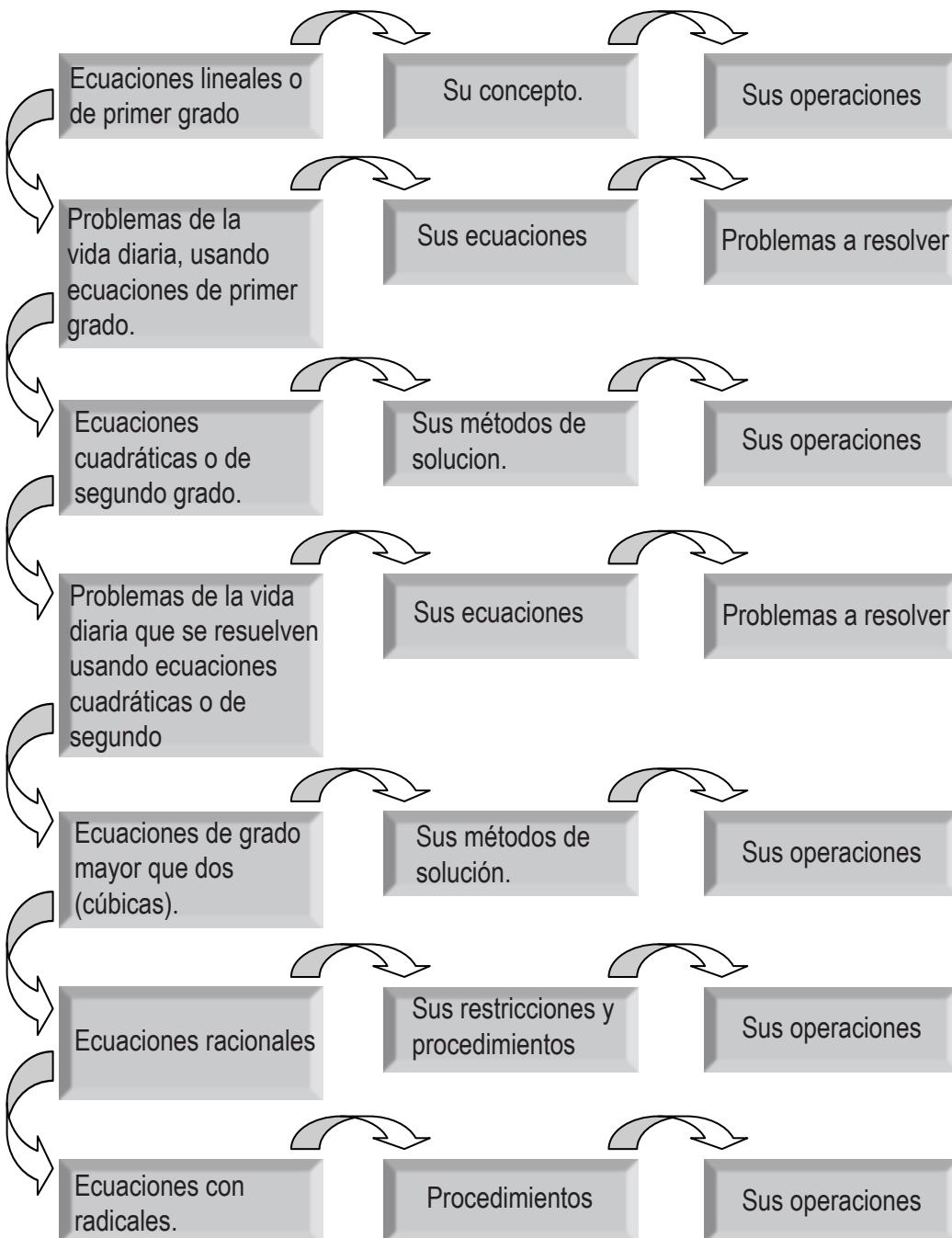
- Encontrar el conjunto solución de ecuaciones de primer grado, segundo grado y sus aplicaciones en la vida diaria

- Encontrar el conjunto solución de ecuaciones cúbicas, racionales y con radicales.

Esquema o cuadro sinóptico de los contenidos que abarca la unidad

A continuación se le presentan de manera gráfica los temas de esta unidad, los que constituyen un sumario o resumen de las lecturas que usted realizará sobre la I unidad del texto.

Cuadro sinóptico unidad: “Ecuaciones”.



Sugerencias para realizar las actividades del texto

A continuación se le presentan algunas observaciones y sugerencias para apoyar la realización de algunas de las actividades contenidas en el texto.

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 1?

<p>En esta actividad de ecuaciones lineales y en los ejercicios planteados debemos de hacer hincapié en lo siguiente:</p>	Letra	Respuestas a: Actividad # 1
<p>a) Conocimiento de los elementos de una ecuación lineal.</p>	a	$R = \left(\frac{11}{3} \right)$
<p>b) Ordenar variables y términos independientes.</p>	b	$R = (1)$
<p>c) Simplificación de términos semejantes.</p>	c	$R = \left(\frac{34}{11} \right)$
<p>d) Resolver este tipo de ecuaciones con sus diferentes elementos, signos de agrupación, decimales, por fracciones etc.</p>	d	$R = (-92)$
<p>e) Despejar para encontrar el valor de una variable.</p>	e	$R = \left(\frac{31}{25} \right)$
<p>f) Comprobar el valor de la variable encontrado en una ecuación lineal.</p>	f	$R = \left(-\frac{13}{4} \right)$

Nota: Recuerde que cada actividad de las unidades del libro Matemáticas I está sustentada por un contenido de definiciones y ejercicios prácticos estos hacen hincapié en las siguientes herramientas, que el estudiante debe conocer, ya que se vuelven repasos o nuevos conocimientos adquiridos, y cada ejercicio o problema hace énfasis en esto.

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 2?

En esta actividad, requiere que el estudiante desarrolle lo siguiente:	Letra	Respuestas a: Actividad # 2
a) Interpretar el significado del lenguaje algebraico.	a	R/=(12, 24)
b) interpretación lógica mediante lectura comprensiva para plantear la ecuación que nos conduzca a la solución del problema.	b	R/=(12, 24, 8)
c) Aplicación correctamente la ecuación para encontrar el valor de la variable planteado en el problema.	c	R/=Tutor / alumno
	d	R/=(45, 145)
	e	R/=Tutor / alumno
	f	R/=(15, 45)
	g	R/=Tutor / alumno

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 3?

Esta actividad trata de la solución de ecuaciones cuadráticas y se debe tener en cuenta lo siguiente:	Letra	Respuestas a: Actividad # 3
a) Formas canónicas de una ecuación cuadrática	a	R/=(0, -2)
b) Métodos de solución de una expresión cuadrática acorde a su modelo formulado.	b	R/= $\left(0, \frac{2}{25}\right)$
c) Comprobación del resultado de una ecuación cuadrática.	c	R/=(0, 4)
d) Dominio de las formas de factorización que repasadas en la unidad 1.	d	R/= $\left(2, \frac{1}{3}\right)$
	e	R/=(9, 7)
	f	R/= $\left(5, -\frac{18}{5}\right)$

- e) Conversión de este tipo de expresiones de una forma a otra.
- f) Aplicación de la fórmula cuadrática en la resolución de ecuaciones cuadráticas.
- g) La importancia del uso del discriminante.

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 4?

Esta actividad trata sobre la aplicación de las ecuaciones cuadráticas y se debe de tener en cuenta lo siguiente:

Letra

Respuestas
a: Actividad # 4

- a) Interpretar el significado del lenguaje algebraico.
- b) interpretación lógica mediante lectura comprensiva para plantear la ecuación que nos conduzca a la solución del problema utilizando ecuaciones cuadráticas.

a R/= 19 y 20 .

b R/= 30m y 60m

c R/= 4.87 y 1.13.

d R/= 11 y 32.

e R/= $3x^2 + 2x - 8 = 0$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 5?

La siguiente actividad trata de las ecuaciones de grado mayor a dos (cúbicas), por lo que se necesita:

Letra

Respuestas
a: Actividad # 5

- a) Identificar una expresión cúbica.
- b) Dominio de las formas de factorización.

a R/ = $\left(-2, \frac{1}{2}, 1 \right)$

b R/ = (0, 3)

- c) Dominio del método de factorización : factor común monomio.
- d) Dominio del método de solución teorema del factor o del residuo.
- e) Aplicación del método de la división sintética.
- f) Dominio de la factorización de la diferencia de cuadrados.
- g) calcular los divisores de un número compuesto.

c	$R = \left(0, 4, \frac{4}{7}\right)$
d	$R = (-4, 3, 6)$
e	$R = (0, 2, -3)$
f	$R = (-2)$
g	$R = (0, 7)$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 6?

La siguiente actividad trata de las ecuaciones racionales, por lo que se necesita:

Letra

Respuestas a: Actividad # 6

- a) Identificar una ecuación racional.
- b) El cuidado que debe tener nunca resolver una ecuación racional con denominador 0.
- c) Dominio de todas las formas de factorización.
- d) Calcular los valores o números prohibidos (n.p.).
- e) Calcular m.c.m de expresiones algebraicas.
- f) Tomar decisión al plantear el conjunto solución.

a	$R = \left\{x = -\frac{3}{4}\right\}$
b	$R = \{3\}$
c	$R = \{-13\}$
d	$R = \left\{\frac{1}{2}\right\}$
e	$R = \left\{1\frac{1}{4}\right\}$
f	$R = \left\{\frac{17}{15}\right\}$
g	$R = \left\{-\frac{4}{5}\right\}$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 7?

La siguiente actividad trata de las ecuaciones con radicales, por lo que se necesita:	Letra	Respuestas a: Actividad # 7
a) Identificar una ecuación radical.	a	$R = \{x = 33\}$
b) Aplicar de los cuadrados cuando se necesita.	b	$R = \{4\}$
c) Dominio de los métodos de factorizar.	c	$R = \{4\}$
d) Recordar siempre la simplificación de términos semejantes.	d	$R = \{1\}$
e) Comprobar el conjunto solución en cualquier ecuación.	e	$R = \{10\}$
	f	$R = \{5\}$
	g	$R = \{2\}$

Unidad IV

Trigonometría / Matrices

Al finalizar esta unidad se espera que los estudiantes logren las siguientes Competencias.

- Conceptualizar ángulos, sus medidas y posiciones en un sistema de coordenadas rectangulares.
- Establecer relaciones y conversiones entre grados y radianes.
- Construir ángulos en un sistema de coordenadas rectangulares.
- Aplicar los principios de los ángulos para resolver situaciones de la vida real.
- Aplicar las razones trigonométricas de los ángulos agudos en la resolución de problemas de diferentes áreas del conocimiento.
- Utilizar calculadoras para obtener los valores de las funciones trigonométricas.

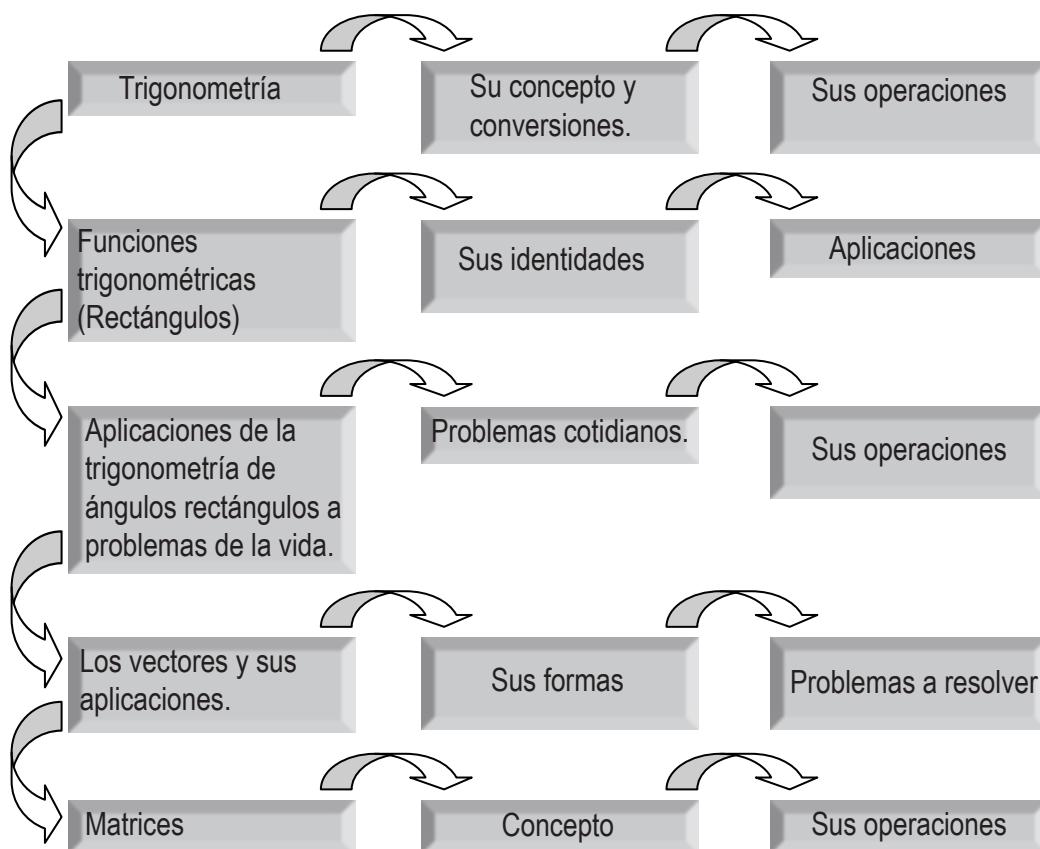
Al finalizar esta unidad se espera que los estudiantes logren los siguientes objetivos.

- Clasificar e identificar ángulos acorde a sus lados y medidas.
- Convertir grados en notación decimal a grados/minutos/segundos y viceversa.
- Convertir ángulos en notación de grados a radiales y viceversa utilizando las fórmulas para estas conversiones.
- Aplicar funciones como identidades para calcular sus valores exactos.
- Resolver problemas cotidianos aplicando las técnicas de la trigonometría para triángulos rectángulos

Esquema o cuadro sinóptico de los contenidos que abarca la unidad

A continuación se le presentan de manera gráfica los temas de esta unidad, los que constituyen un sumario o resumen de las lecturas que usted realizará sobre la 4 unidad del texto.

Cuadro sinóptico: “Ecuaciones”.



Sugerencias para realizar las actividades del texto

A continuación se le presentan algunas observaciones y sugerencias para apoyar la realización de algunas de las actividades contenidas en el texto

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 1?

Nota: Recuerde que cada actividad de las unidades del libro Matemáticas I está sustentada por un contenido de definiciones y ejercicios prácticos que hace énfasis en las siguientes herramientas que el estudiante debe conocer ya que se vuelven repasos o nuevos conocimientos adquiridos, ya que cada ejercicio o problema hace énfasis en esto.

<p>En esta actividad de introducción a la trigonometría debemos de hacer énfasis en :</p>		<p>Respuestas a: Actividad # 1</p>
<p>a) Conocer principios de geometría.</p>		<p>R/= _____ Tutor/alumno</p>
<p>b) Conocer como está formado un ángulo.</p>		<p>•</p>
<p>c) La clasificación de los ángulos.</p>		
<p>d) Clasificación de triángulos.</p>		
<p>e) Conocimientos de trigonometría.</p>		
<p>f) Medición de ángulos.</p>		
<p>g) Conocer y encontrar ángulos coterminales.</p>		
<p>h) Conocer las diferentes conversiones de ángulos.</p>		<p>• 1) R/= -720°</p>
<p>i) Conocer el uso de la calculadora científica.</p>		<p>2) R/= 36°</p>
<p>j) Concepto de radian.</p>		<p>3) R/= 51°25'42"</p>
<p>k) Conocer las fórmulas de conversión grados a radianes y viceversa</p>		<p>4) R/= -144°</p>
		<p>5) R/= 108°</p>

	6) $R = 40^\circ$
•	1) $R = 0.6196 \text{ rad}$
	2) $R = -0.2577 \text{ rad}$
	3) $R = 3.769 \text{ rad}$
	4) $R = 0.6679 \text{ rad}$
	5) $R = 0.84683 \text{ rad}$
	6) $R = 0.3368 \text{ rad}$
•	1) $R = 22.674^\circ$
	2) $R = 54.536^\circ$
	3) $R = -234.040^\circ$
	4) $R = 155.469^\circ$
	5) $R = 310.475^\circ$
	6) $R = 21.343^\circ$
•	1) $R = -52^\circ 22' 30''$
	2) $R = 234^\circ 29' 24''$
	3) $R = 24^\circ 22' 48''$
	4) $R = 9^\circ 12' 0''$
	5) $R = -8^\circ 4' 12''$
	6) $R = 21^\circ 7' 12''$

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 2?

Esta actividad de las funciones trigonométricas se requiere que el estudiante conozca bien lo siguiente:

Respuestas a: Actividad # 2

a) Descripción de los elementos las funciones trigonométricas.	a	R/= 0.5482
b) Dominio del sobre de Pitágoras.	b	R/= 11.3137
c) Determinar las seis funciones trigonométricas dado un triangulo con valores en sus lados.	c	R/= 1.2247
d) Despejar el teorema de Pitágoras para a, b,c.	d	R/= 0.3880
e) Conocer las identidades trigonométricas.	e	R/= -0.6062
f) Conocer la tabla de ángulos más usados en trigonometría.	f	R/= 2.7190
g) Saber determinar valores de las funciones trigonométricas combinadas	g	R/= 0.2009
h) a-f	h	R/= 1.6238
	a-f	R/= _____ Tutor/alumno
	a-f	R/= _____ Tutor/alumno
	a-h	R/= _____ Tutor/alumno

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 3?

Esta actividad de aplicación de los triángulos rectángulos, se debe tener en cuenta lo siguiente:

Respuestas a: Actividad # 3

a) Dominio del concepto un ángulo de elevación como de depresión.	a	R/= $40^{\circ}54'51''$
b) Poder encontrar cualquier lado del triángulo dado utilizando funciones como el teorema de Pitágoras.	b	R/= 3,629.76m
	c	R/= 453.33m
	d	R/= 3,676.95m

- c) Hacer uso de la calculadora científica.
- d) Saber encontrar los ángulos del triángulo.
- e) Resolver problemas de aplicación usando funciones trigonométricas.

e	R/= 6.99m
f	R/= 54.5° y 35.5°
g	R/= 58.7°

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 1?

Esta actividad trata sobre vectores y matrices y se debe de tener en cuenta lo siguiente:

- a) Conocer los tipos de vectores
- b) Conocer que es una Matriz en Trigonometría
- c) Conocer la forma canónica de una matriz de Trigonometría.
- d) Poder determinar la dimensión de una matriz de Trigonometría.
- e) Poder localizar una componente de una matriz de Trigonometría.
- f) Clasificación de matrices.
- g) Igualdad de matrices
- h) Encontrar las variables de una componente en una matriz

La Actividad # 1 de Matrices se realizará con su tutor

¿Qué hacer para asimilar la actividad # 2?

La siguiente actividad trata de las operaciones con matrices, por lo que se necesita conocer:

Respuestas a: Actividad # 2 Matrices

- a) Conocer las operaciones con matrices: suma y resta,

• R/ → O = $\begin{bmatrix} -5 & 10 \\ 12 & -11 \end{bmatrix}$

- b) Conocer las propiedades con matrices.
- c) Conocer el producto con matrices.

R/ → R = $\begin{bmatrix} 11 & 5 & -15 \\ -10 & 1 & 15 \\ -9 & -6 & 14 \end{bmatrix}$

$$R/ \rightarrow E = \begin{bmatrix} \frac{3}{4} & -\frac{31}{4} \\ -\frac{3}{2} & -\frac{37}{7} \end{bmatrix}$$

$$R/ \rightarrow M = \begin{bmatrix} -6.4 & -8.2 & -1.2 \\ -3.5 & 8.2 & 4 \\ -3.6 & -3.3 & 18.6 \end{bmatrix}$$

$$R/ \rightarrow G = \begin{bmatrix} 8 & -1 \\ 9 & -29 \end{bmatrix}$$

$$R/ \rightarrow V = \begin{bmatrix} 20 & 15 & -18 \\ -14 & -8 & 13 \\ -1 & 11 & 6 \end{bmatrix}$$

• $R/ \rightarrow J = \begin{bmatrix} 3 & -1 \\ -12 & -12 \end{bmatrix}$

$$R/ \rightarrow P = \begin{bmatrix} -1 & 17 & 19 \\ -11 & 10 & -31 \\ 9 & -24 & -2 \end{bmatrix}$$

$$R/ \rightarrow N = \begin{bmatrix} \frac{16}{35} & -\frac{23}{10} \\ -\frac{16}{15} & 2 \end{bmatrix}$$

$$R/ \rightarrow A = \begin{bmatrix} 0 & 10.9 & -8 \\ 3 & -6.4 & 0 \\ 19.2 & -6.2 & -4 \end{bmatrix}$$

• $R/ = \begin{bmatrix} -\frac{54}{5} & \frac{48}{5} \\ \frac{36}{5} & -6 \end{bmatrix}$

$$R/ = \begin{bmatrix} -14 & -\frac{63}{2} \\ 35 & -6 \end{bmatrix}$$

$$R = \begin{bmatrix} 40 & 30 \\ -45 & -50 \end{bmatrix}$$

$$R = \begin{bmatrix} -44 & -13.75 \\ 16.5 & 33 \end{bmatrix}$$

$$R = \begin{bmatrix} -\frac{24}{5} & 12 \\ \frac{9}{5} & -\frac{18}{5} \end{bmatrix}$$

$$R \rightarrow J = [-160]$$

$$R \rightarrow M = \begin{bmatrix} -49 & 30 \\ 93 & -54 \end{bmatrix}$$

$$R \rightarrow 0 = \begin{bmatrix} -9 & -\frac{205}{14} \\ \frac{2,246}{35} & \frac{3,902}{49} \end{bmatrix}$$

$$R \rightarrow R = \begin{bmatrix} 50 & 165 & -45 \\ -85 & -123 & 92 \\ -170 & -159 & 66 \end{bmatrix}$$

$$R \rightarrow A = \begin{bmatrix} -81 & -24 & -51 \\ 12 & 3 & 72 \end{bmatrix}$$

$$R \rightarrow L = \begin{bmatrix} -25 & 120 & -108 \\ -21 & -87 & -142 \\ 52 & 52 & 203 \end{bmatrix}$$

III parte

Evaluación y acreditación del aprendizaje ●●●

Descripción de proceso de evaluación de los aprendizajes

En esta modalidad se realizan diferentes tipos de evaluación entre ellos; la diagnóstica, formativa y sumativa, así como la aplicación de diferentes técnicas e instrumentos de evaluación que ayudaran a reforzar los aprendizajes y también permitirán la obtención de calificaciones para la promoción y certificación de los estudiantes.

La Evaluación de los aprendizajes será llevada a cabo de la siguiente manera:

La evaluación continua que será responsabilidad del propio tutor durante el desarrollo del curso. Esta tiene un valor de 40% e implica el desarrollo y presentación de trabajos acumulativos, guías de ejercicios, presentación de informes, ensayos, exposición de videos , realización de prácticas de laboratorio, investigaciones, tareas, exposiciones etc. con base a lo que propone el texto y la guía didáctica.

La evaluación formativa: durante el estudio de cada unidad cada estudiante debe someterse a una autoevaluación y confirmar por su cuenta su progreso educativo, para reforzar los aspectos que ameriten volver a estudiar. Retroalimentando las temáticas que no se hayan logrado asimilar.

La evaluación sumativa se realizará por la Coordinación del Programa, a través de pruebas objetivas, después de finalizar cada unidad,mismas que harán llegar a cada centro, Para su aplicación en el espacio de la tutoría presencial. Esta tendrá un valor de 15% cada una.

Criterios de Evaluación

Unidad	Criterio	Nota Acumulativa	Nota Examen	Total
I	Elabora, corrige y presenta los ejercicios de la Actividad 1 a la 9.	5%		
	Elabora, corrige y presenta los ejercicios de Repaso de los Polinomios.	5%		
	Aplicación Prueba Institucional de la Unidad I de los Números Reales.		15%	
II	Elabora, corrige y presenta los ejercicios de la Actividad 1 a la 8 (1% Cada Actividad).	8%		
	Elabora, corrige y presenta los ejercicios de la Actividad 9.	2%		
	Aplicación Prueba Institucional de la Unidad II de los Números Complejos Elabora, corrige y presenta los ejercicios de la Actividad 1 a la 4 (1% Cada Actividad).		15%	
III	Elabora, corrige y presenta los ejercicios de la Actividad 5 a la 7 (2% Cada Actividad).	4%		
	Aplicación Prueba Institucional de la Unidad III Las Ecuaciones.	6%		
	Elabora, corrige y presenta los ejercicios de la Actividad 1 a la 3 (2% Cada Actividad).		15%	

	Elabora, corrige y presenta los ejercicios de la Actividad 1y 2 matrices (2% Cada Actividad).	6%		
IV	Aplicación Prueba Institucional de la Unidad IV Trigonometría y Matrices.	4%	15%	
	Totales	40%	60%	100

Indicaciones sobre actividad meta cognitiva

- a) El propósito de la actividad meta cognitiva es para que el estudiante, reflexione sobre su propio aprendizaje, en sus avances y dificultades que enfrentó durante el desarrollo de la unidad, así como la necesidad de reforzar el contenido.
- b) Las respuestas son únicas y puede ser que tengan similitud con las de sus compañeros, pero su presentación llevará su estilo personal.
- c) Lo invitamos para contestar estas preguntas con toda la sinceridad del caso, y de esta manera asegurar el éxito en su aprendizaje, de forma integral y de calidad.

Indicaciones sobre la exposición de videos

Es muy importante que al finalizar la lectura de cada unidad usted se disponga a observar atentamente los videos que se presentan por cada uno, sin tener ninguna interferencia de cualquier índole.

Los videos que se le presentan en esta unidad son:

Unidad I

- 1) Introducción a los números reales.
- 2) Operaciones con los números naturales y problemas.
- 3) Operaciones con los números enteros y problemas.
- 4) Operaciones con los números racionales y problemas.
- 5) Graficar números irracionales y operar
- 6) Operaciones combinadas con los números reales.
- 7) Operaciones con potencias.
- 8) Operaciones con radicales.
- 9) Operaciones usando la racionalización.
- 10) Graficar Intervalos reales y definir con ejemplos el valor absoluto.

Unidad II

Suma y resta en C.

- 2) Graficación en C.
- 3) Potencias de la unidad imaginaria.
- 4) Encontrar módulo y gráfica en C.
- 5) Encontrar argumento y gráfica en C.
- 6) Pasar de forma binómica a polar.
- 7) Pasar de forma trigonométrica a binómica.
- 8) Resolver ecuaciones en C.
- 9) Resolución de ecuaciones cuadráticas en C.

Unidad III

- 1) Definición y resolución de ecuaciones lineales.
- 2) Aplicaciones usando ecuaciones lineales.

- 3) Definición y resolución de ecuaciones cuadráticas.
- 4) Aplicaciones usando ecuaciones cuadráticas.
- 5) Definición y resolución de ecuaciones cubicas.
- 6) Definición y resolución de ecuaciones racionales.
- 7) Definición y resolución de ecuaciones radicales.

Unidad IV

- 1) Conversión de ángulos.
- 2) Valores con identidades trigonométricas.
- 3) Aplicaciones con funciones trigonométricas.
- 4) Iniciación con Vectores y Matrices.
- 5) Operaciones con Matrices.

Obsérvelos muy detenidamente para que pueda contestar sus actividades y demás problemas matemáticos que se le puedan presentar en sus estudios como en la vida cotidiana.



Respuestas de Ejercicios de Autoevaluación

Unidad I

#	Respuestas a: Mis conocimientos previos de los Números Naturales
1	¿Cómo define los números reales? R/= Se define como el gran conjunto de los números conformados por los conjuntos numéricos racionales e irracionales.
2	¿Cómo está formado el conjunto de los números reales? R/= $N \subset Z \subset Q \cup I$
3	Grafique: $\{x/x \in R, 2 \leq x \leq 5\}$ Con la ayuda de su tutor ud podrá graficar lo que se le pide.
4	¿Cómo define los números racionales? R/= Los números racionales son aquellos que se pueden representar como el cociente de dos números enteros, su forma es $a \neq b$.
5	¿Cómo define los números enteros? R/= Es el conjunto de números que incluye a los números naturales, cero también incluye a los números negativos.
6	¿Cómo define los números naturales R/= Un número natural es cualquiera de los números que se usan para contar los elementos de un conjunto. Reciben ese nombre porque fueron los primeros que utilizó el ser humano para contar objetos.
7	¿Cómo define los números I? R/= Un número irracional es cualquier número real que no es racional, es decir, es un número que no puede ser expresado como una fracción, son decimales no periódicos e inmensurables.
8	Resuelva: $\frac{2}{3} \left\{ \left(\frac{3}{2} \right) + \left(\frac{3}{7} \right) \right\} = \frac{9}{7}$

Unidad II

#	Respuestas a: Mis conocimientos previos de los números complejos
1	<p>¿Cómo define los números complejos?</p> <p>R/= Es el número que se representan como la suma de un número real y un número imaginario (que es un múltiplo real de la unidad imaginaria, que se indica con la letra i).</p>
2	<p>Resuelva: $(3 + 3i) + (8 - 5i)$</p> <p>R/= $11 - 2i$</p>
3	<p>Graifique: $-5 - 2i$</p> <p>R/= Su tutor puede asistirlo con este problema.</p>
4	<p>¿Cuál es el valor de i^2?:</p> <p>R/= -1</p>
5	<p>Resuelva: $(-3 - 5i)^2$ $\left(\frac{2}{3}\right)$</p> <p>R/= $-\left(\frac{32}{3}\right) + 20i$</p>
6	<p>¿Cuál es la forma canónica usada para complejos?</p> <p>R/= $C = a + bi$</p>
7	<p>Resuelva: $\frac{6 - 3i}{-2 + 3i}$</p> <p>R/= $-\frac{21}{13} - \frac{12}{13}i$</p>

Unidad III

#	Respuestas a: Mis conocimientos previos de las ecuaciones
1	<p>¿Por qué nos interesa conocer y resolver ecuaciones?</p> <p>R/= Las ecuaciones en particular nos sirven para establecer relaciones entre distintas variables, de manera que podamos, despejar, correlacionar, modelar o expresar relaciones en un sistema.</p>

2	Como escribe en Álgebra la siguiente frase: "El triple de un número aumentado en dos" R/= $3x + 2$
3	¿Qué comprende usted sobre la transposición de términos en una ecuación? R/= La transposición agrupa los términos que contienen letras en un miembro y los términos independientes en el otro miembro, así podemos sumar, restar, multiplicar o dividir los términos de la ecuación antes de resolverla.
4	¿Cuál es el valor de x en la ecuación: $2x - 6 = 2$? R/ x = 4
5	Encuentre el c.s. de la siguiente expresión: $x^2 - 4 = 0$ R/ x= ± 2
6	Resuelva: $\frac{x+3}{2} = \frac{3}{4}$ R/= - $\frac{3}{2}$
7	Resuelva: $\sqrt{x - 3} = 2$ R/= 7
8	¿Cuál es la forma canónica usada para las expresiones cuadráticas? R/= $ax^2 + bx + c = 0$ Si la edad de A es 3 veces mayor que la de B y ambas edades suman 32. ¿Que edad tiene A y B? R/= La edad de B es 8 años y 24 años la edad de A.

Unidad IV

Respuesta a: Mis conocimientos previos Trigonometría/ matrices

¿Cómo define la geometría?

R/= La geometría es una parte de la matemática que se encarga de estudiar las propiedades y las medidas de una figura en un plano o en un espacio

¿Cuánto mide un ángulo recto?

R/= 90°

¿Cuánto debe medir la suma de los ángulos internos de cualquier triángulo?

R/= 180°

¿Qué es la trigonometría?

R/= La trigonometría es una rama de la matemática, cuyo significado etimológico es "la medición de los triángulos".

En términos generales, la trigonometría es el estudio de las razones trigonométricas, y se aplica en todos aquellos ámbitos donde se requieren medidas de precisión.

¿Qué es el teorema de Pitágoras?

R/= El Teorema de Pitágoras establece que en todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa (el lado de mayor) es igual a la suma de los cuadrados de los catetos (los dos lados menores, los que conforman el ángulo recto).

¿Cuántas funciones trigonométricas conoce?

R/= Seno, Coseno, Tangente, Cotangente, Secante y Cosecante

¿Cómo está formada la función seno?

R/= En trigonometría el seno de un ángulo en un triángulo rectángulo se define como la razón entre el cateto opuesto y la hipotenusa: $\text{sen} \alpha = \frac{a}{c}$

También como la ordenada correspondiente a un punto que pertenece a una circunferencia unitaria centrada en el origen.

¿Cómo está formada la función coseno?

R/= En Trigonometría el coseno en un triángulo rectángulo se define como la razón entre el cateto adyacente a ese ángulo y la hipotenusa. $\text{cos} \alpha = \frac{b}{c}$

¿Cómo está formada la función tangente?

R/= En Trigonometría la tangente de un ángulo en un triángulo rectángulo se define como la razón entre el cateto opuesto y el adyacente: $\tan\alpha = \frac{a}{b}$

¿Qué es una matriz?

R/= En matemáticas, una matriz es un arreglo bidimensional de números, y en su mayor generalidad de elementos de un anillo.

¿Cuántos tipos de matriz conoce?

R/= Las más conocidas son: Matriz fila, Columna, Rectangular, Cuadrada, Nula, Diagonal, Identidad, Traspuesta, etc.

¿Cuál es la dimensión de esta matriz?:
$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 4 & 5 & 6 \end{bmatrix}$$

R/= 2 x 3 (Dos filas, tres columnas)

¿Cómo se llama a este tipo de arreglo: [7 8 9]?

R/= Vector fila

¿Cómo se llama a este tipo de arreglo:
$$\begin{bmatrix} 10 \\ 11 \\ 12 \end{bmatrix}$$
?
R/= Vector columna

¿Cuál es el resultado de:
$$\begin{bmatrix} -4 & 7 \\ 9 & -10 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} -6 & 2 \\ 0 & -5 \end{bmatrix}$$

R/=
$$\begin{bmatrix} 2 & 5 \\ 9 & -5 \end{bmatrix}$$

Cuál es el resultado de:
$$\begin{bmatrix} 6 & 8 \\ 9 & 11 \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} 2 & 7 \\ 4 & 3 \end{bmatrix}$$

R/=
$$\begin{bmatrix} 44 & 66 \\ 62 & 96 \end{bmatrix}$$