

# Primer Año

## MATEMÁTICA

### Objetivos de grado

Al finalizar el primer año, el estudiantado será competente para:

- Valorar la aplicabilidad de las razones trigonométricas, al utilizarlas en la propuesta de soluciones a diversos problemas del aula y del entorno.
- Interpretar críticamente la información brindada por diferentes medios, utilizando tablas de frecuencia, gráficos estadísticos y medidas de dispersión que permitan proponer soluciones a problemas de su realidad, valorando la opinión de los demás.
- Solucionar problemas de su cotidianidad, aplicando correctamente conceptos y propiedades de las relaciones y funciones algebraicas.

# UNIDAD 1

## UTILICEMOS LAS RAZONES TRIGONOMÉTRICAS

### Objetivo

- ✓ Aplicar las razones trigonométricas al resolver con interés problemas de la vida cotidiana relacionados con los triángulos rectángulos.

Tiempo probable: 20 horas clase

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<p><b>Razones trigonométricas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Seno <math>x</math>, coseno <math>x</math>, tangente <math>x</math>, cotangente <math>x</math>, secante <math>x</math>; y cosecante <math>x</math></li></ul> <p>■ Razones trigonométricas para ángulos de <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> y <math>60^\circ</math>.</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Construcción de las razones trigonométricas seno <math>x</math>, coseno <math>x</math>, tangente <math>x</math>, cotangente <math>x</math>, secante <math>x</math> y cosecante <math>x</math>; a partir de las razones geométricas.</li><li>■ Solución de ejercicios de razones trigonométricas.</li><li>■ Resolución de problemas utilizando las razones trigonométricas.</li><li>■ Determinación de los valores para las funciones trigonométricas, de ángulos de <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> y <math>60^\circ</math>.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Confianza al construir las razones trigonométricas.</li><li>■ Seguridad al solucionar ejercicios de razones trigonométricas.</li><li>■ Colabora con sus compañeros y compañeras al resolver problemas, utilizando las razones trigonométricas.</li><li>■ Precisión al determinar los valores para las funciones trigonométricas, de ángulos de <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> y <math>60^\circ</math>.</li></ul>	<p>1.1 Construye las razones trigonométricas seno <math>x</math>, coseno <math>x</math>, tangente <math>x</math>, cotangente <math>x</math>, secante <math>x</math> y cosecante <math>x</math>, a partir de las razones geométricas, mostrando confianza.</p> <p>1.2 Soluciona, ejercicios de razones trigonométricas con seguridad.</p> <p>1.3 Resuelve problemas utilizando razones trigonométricas, en colaboración con sus compañeros.</p> <p>1.4 Determina con precisión los valores para las funciones trigonométricas de ángulos de <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> y <math>60^\circ</math>.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Ángulo de elevación y de depresión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Resolución de problemas utilizando las razones trigonométricas para ángulos de <math>30^\circ</math>, <math>45^\circ</math> y <math>60^\circ</math>.</li> <li>■ Identificación y explicación del ángulo de elevación a partir de situaciones reales.</li> <li>■ Aplicación del ángulo de elevación en la solución de ejercicios.</li> <li>■ Resolución de problemas utilizando el ángulo de elevación.</li> <li>■ Identificación y explicación del ángulo de depresión en situaciones reales.</li> <li>■ Aplicación del ángulo de depresión en la solución de ejercicios.</li> <li>■ Resolución de problemas utilizando el ángulo de depresión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Perseverancia en la resolución de problemas, utilizando razones trigonométricas.</li> <li>■ Esmero y seguridad al identificar los ángulos de elevación.</li> <li>■ Confianza al efectuar el planteamiento y solución de ejercicios y problemas de ángulos de elevación.</li> <li>■ Seguridad al identificar el ángulo de depresión.</li> <li>■ Seguridad al efectuar el planteamiento y solución de ejercicios y problemas, utilizando el ángulo de depresión.</li> </ul>	<p>1.6 Identifica y explica con esmero y seguridad el ángulo de elevación a partir de situaciones reales.</p> <p>1.7 <b>Aplica con confianza, el ángulo de elevación en la solución de ejercicios.</b></p> <p>1.8 <b>Resuelve problemas, con confianza, utilizando el ángulo de elevación.</b></p> <p>1.9 Identifica y explica con seguridad el ángulo de depresión en situaciones reales.</p> <p>1.10 Aplica, con seguridad, el ángulo de depresión en la solución de ejercicios.</p> <p>1.11 <b>Resuelve problemas, con seguridad, utilizando el ángulo de depresión.</b></p>

# UNIDAD 2

## Objetivo

- ✓ Utilizar la estadística descriptiva e inferencial, aplicando correctamente el tratamiento de la información, al analizar la información obtenida de los medios de comunicación social, valorando el aporte de los demás en la propuesta de soluciones.

## RECOPILEMOS, ORGANICEMOS Y PRESTEMOS LA INFORMACIÓN

Tiempo probable: 35 horas clase

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<b>División de la estadística</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Estadística descriptiva.</li><li>■ Estadística inferencial.<ul style="list-style-type: none"><li>- teoría de muestras</li><li>- estimación de parámetros</li><li>- contraste de hipótesis</li><li>- diseño experimental e inferencia bayesiana</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Aplicación y explicación de la estadística descriptiva, utilizando su terminología básica.</li><li>■ Aplicación y explicación de la estadística inferencial, utilizando su terminología básica.</li><li>■ Descripción y explicación de las diferencias entre la estadística descriptiva y la estadística inferencial.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Interés y seguridad al aplicar y explicar la estadística descriptiva con su terminología básica.</li><li>■ Interés y seguridad al aplicar y explicar la estadística inferencial, y su terminología básica.</li><li>■ Seguridad al describir y explicar la diferencia del tipo de estadística y valorar su utilidad práctica.</li></ul>	<p>2.1 Aplica y explica la estadística descriptiva, utilizando la terminología básica de esta, con seguridad e interés.</p> <p>2.2 Aplica y explica con interés y seguridad de la estadística inferencial, utilizando su terminología básica.</p> <p>2.3 Describe y explica con seguridad la diferencia entre estadística descriptiva y estadística inferencial, valorando su utilidad práctica.</p>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Población y muestra.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Determinación de las características y criterios que diferencian a una población de una muestra estadística.</li> <li>■ Realización de ejercicios calculando la población estadística.</li> <li>■ Identificación, delimitación y explicación de una muestra dentro de la población estadística.</li> <li>■ Realización de ejercicios, aplicando cálculos en población y/o muestra estadística.</li> <li>■ Resolución de problemas estadísticos, aplicando el cálculo en una población y/o muestra estadística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Disposición e interés por el estudio de las poblaciones y muestras estadísticas.</li> <li>■ Confianza al realizar ejercicios, calculando poblaciones estadísticas.</li> <li>■ Seguridad al identificar, delimitar y explicar una muestra dentro de la población estadística.</li> <li>■ Perseverancia en la búsqueda de soluciones, al aplicar cálculos dentro de una población y/o muestra.</li> </ul>	<p>2.4 Determina las características y criterios que diferencian a una población de una muestra estadística, mostrando disposición e interés.</p> <p><b>2.5 Realiza el cálculo de una población estadística, mostrando confianza.</b></p> <p>2.6 Identifica, delimita y explica, con seguridad, una muestra dentro de una población estadística.</p> <p>2.7 Realiza ejercicios que requieran el cálculo dentro de una población y/o muestra estadística y denota perseverancia en la búsqueda de soluciones.</p> <p><b>2.8 Resuelve problemas que requieran el cálculo en una población y/o muestra estadística y denota perseverancia en la búsqueda de soluciones.</b></p> <p>2.9 Identifica y explica las variables cualitativas y valora su utilidad al interpretar situaciones ambientales y sociales.</p> <p>2.10 Resuelve con perseverancia diversos problemas utilizando variables cualitativas.</p> <p>2.11 Identifica y explica las variables cuantitativas y valora su utilidad al interpretar la información estadística.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variables cualitativas o atributos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identificación y explicación de las variables cualitativas o atributos y su utilidad dentro del tratamiento de información estadística en situaciones sociales y del ambiente.</li> <li>■ Resolución de problemas aplicando variables cualitativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Valoración de la utilidad de las variables cualitativas, al interpretar situaciones ambientales y sociales.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Variables cuantitativas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identificación y explicación de las variables cuantitativas y su utilidad dentro del tratamiento de la información estadística.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Perseverancia en la resolución de problemas, utilizando variables cualitativas.</li> <li>■ Valoración de la utilidad de las variables cuantitativas al interpretar la información estadística.</li> </ul>	

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Continuas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Resolución de problemas aplicando variables cuantitativas.</li> <li>■ Identificación y explicación de las variables continuas y su utilidad dentro del tratamiento de la información estadística.</li> <li>■ Utilización de variables continuas en la realización de ejercicios estadísticos.</li> <li>■ Resolución de problemas estadísticos utilizando las variables continuas.</li> <li>■ Identificación y explicación de las variables discretas o discontinuas y su utilidad dentro del tratamiento de la información estadística.</li> <li>■ Utilización de variables discretas o discontinuas en la realización de ejercicios estadísticos.</li> <li>■ Resolución de problemas estadísticos utilizando las variables discretas o discontinuas.</li> <li>■ Explicación de la diferenciación y analogías entre estadístico y parámetro.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Perseverancia en la resolución de problemas utilizando variables cuantitativas.</li> <li>■ Valoración de la utilidad de las variables continuas al interpretar la información estadística.</li> <li>■ Orden al realizar ejercicios estadísticos utilizando variables continuas.</li> <li>■ Seguridad al aplicar las variables continuas en la resolución de problemas estadísticos.</li> <li>■ Valoración de la utilidad de las variables discretas o discontinuas al interpretar información estadística.</li> <li>■ Orden al realizar ejercicios estadísticos utilizando variables discontinuas.</li> <li>■ Seguridad al aplicar las variables discretas o discontinuas en la resolución de problemas estadísticos.</li> <li>■ Confianza al explicar la diferenciación y analogías entre estadístico y parámetro.</li> </ul>	<p><b>2.12 Resuelve diversos problemas utilizando variables cuantitativas con perseverancia.</b></p> <p>2.13 Identifica y explica las variables continuas, y valora su utilidad al interpretar la información estadística.</p> <p>2.14 Utiliza las variables continuas, mostrando orden en el desarrollo de ejercicios estadísticos.</p> <p><b>2.15 Resuelve problemas estadísticos, aplicando con seguridad las variables continuas.</b></p> <p>2.16 Identifica y explica las variables discretas o discontinuas, y valora su utilidad al interpretar la información estadística.</p> <p>2.17 Utiliza las variables discontinuas, mostrando orden en el desarrollo de ejercicios estadísticos.</p> <p><b>2.18 Resuelve problemas estadísticos, aplicando con seguridad las variables discretas o discontinuas.</b></p> <p>2.19 Explica la diferencia y las analogías entre estadístico y parámetro, con seguridad.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Discretas o discontinuas</li> </ul>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Estadístico y parámetro</li> </ul>			

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Recolección, organización, presentación e interpretación de la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identificación y aplicación de estadísticos en la realización de ejercicios.</li> <li>■ Resolución de problemas aplicando estadísticos.</li> <li>■ Identificación, obtención y aplicación de parámetros en la realización de ejercicios.</li> <li>■ Resolución de problemas aplicando parámetros.</li> <li>■ Identificación, selección y utilización de diversas estrategias y/o instrumentos para la recolección de la información.</li> <li>■ Organización, presentación y explicación de la información estadística recolectada.</li> <li>■ Resolución de problemas utilizando la recolección, organización e interpretación de la información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Orden en la realización de ejercicios utilizando estadísticos.</li> <li>■ Seguridad al resolver problemas aplicando correctamente estadísticos.</li> <li>■ Certeza al utilizar los parámetros.</li> <li>■ Valoración de la correcta selección de la estrategia y/o instrumento para la recolección de información.</li> <li>■ Valoración de la importancia del orden en la organización y presentación de la información.</li> <li>■ Interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas estadísticos distintos a los propios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2.20 Realiza ejercicios, con orden, identificando y aplicando estadísticos.</li> <li>2.21 <b>Resuelve con seguridad problemas, al aplicar correctamente los estadísticos apropiados.</b></li> <li>2.22 Realiza ejercicios, con certeza, identificando, obteniendo y aplicando parámetros.</li> <li>2.23 <b>Resuelve problemas aplicando parámetros con certeza.</b></li> <li>2.24 Identifica, selecciona y utiliza diversas estrategias y/o instrumentos en la recolección de información, valorando su correcta selección.</li> <li>2.25 <b>Organiza, presenta y explica la información estadística recolectada, valorando la importancia del orden.</b></li> <li>2.26 <b>Resuelve problemas interpretando la información extraída y presentada, mostrando interés y respeto por las estrategias y soluciones a problemas estadísticos distintos a los propios.</b></li> </ul>

# UNIDAD 3

## Objetivo

✓ Construir e interpretar correctamente tablas de frecuencia y gráficos estadísticos, a fin de reflexionar y proponer soluciones a diversas situaciones sociales y culturales.

## ORGANICEMOS Y TABULEMOS VARIABLES DISCRETAS Y CONTÍNUAS

Tiempo probable: 30 horas clase

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<p><b>Variables discretas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Organización de datos y presentación tabular.</li><li>■ Presentación gráfica: barras, lineal, circular y pictograma.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Organización en categorías de datos no agrupados, tomados de situaciones reales.</li><li>■ Construcción tabular de datos organizados en categorías.</li><li>■ Construcción de gráficos de datos utilizando diagrama de barras, lineal, circular y pictograma.</li><li>■ Interpretación de gráficos con datos referidos a situaciones sociales, ambientales, sanitarias y deportivas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Autonomía al organizar datos en categorías.</li><li>■ Orden y aseo en la construcción tabular de datos.</li><li>■ Orden y precisión al construir presentaciones gráficas.</li><li>■ Valoración de las representaciones gráficas como medio de comunicación de la información.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>3.1 Organiza en categorías los datos no agrupados tomados de situaciones reales, mostrando autonomía en la ejecución.</li><li>3.2 Construye con orden y aseo tabulaciones de datos organizados en categorías.</li><li>3.3 <b>Elabora con precisión y orden las presentaciones gráficas: de barras, lineal, circular y pictograma.</b></li><li>3.4 Interpreta gráficos de datos referidos a situaciones sociales, ambientales, sanitarias y deportivas, valorando su utilidad.</li></ul>



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<p><b>Variables continuas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Distribución de frecuencias:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– límites de clase: <math>li - ls</math></li> <li>– punto medio: <math>Pm = (li+ls) \div 2</math></li> <li>– ancho de clase: <math>c = ls - li + 1</math></li> <li>– frecuencia absoluta: <math>fi</math></li> <li>– frecuencia relativa: <math>fr = fi \div n</math></li> <li>– frecuencia acumulada: <math>fa = fi + faa</math></li> </ul> </li> <li>■ Presentación gráfica: histograma, polígono de frecuencias y ojiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utilización y explicación del uso de formulas: número de clases, ancho de clase, límites de clase y punto medio de clase.</li> <li>■ Construcción y explicación de tablas de frecuencia determinando las frecuencias absoluta, relativa y acumulada de datos.</li> <li>■ Cálculo de la frecuencia absoluta, relativa y acumulada.</li> <li>■ Elaboración de una distribución de frecuencias.</li> <li>■ Graficación de datos mediante el uso de histogramas, polígono de frecuencias y ojiva.</li> <li>■ Resolución de problemas utilizando histogramas, polígono de frecuencias y ojiva.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seguridad al utilizar y explicar las fórmulas: número de clases, ancho de clase, límites de clase y punto medio de clase.</li> <li>■ Esmero en la construcción y explicación de tablas de frecuencia.</li> <li>■ Seguridad al calcular las frecuencias absoluta, relativa y acumulada.</li> <li>■ Orden y aseo en la elaboración de distribuciones de frecuencias.</li> <li>■ Orden y aseo al graficar histogramas, polígono de frecuencias y ojiva.</li> <li>■ Seguridad al resolver problemas utilizando histogramas, polígono de frecuencias y ojiva.</li> </ul>	<p><b>3.5 Utiliza y explica las fórmulas del número de clases, ancho de clase, límites de clase y punto medio de clase con seguridad.</b></p> <p>3.6 Construye y explica con esmero tablas de frecuencia determinando las frecuencias absoluta, relativa y acumulada de datos.</p> <p><b>3.7 Calcula con seguridad la frecuencia absoluta, relativa y acumulada.</b></p> <p>3.8 Elabora una distribución de frecuencias, con orden y aseo.</p> <p><b>3.9 Grafica, con orden y aseo, los datos mediante histogramas, polígono de frecuencias y ojiva.</b></p> <p>3.10 Resuelve problemas utilizando histogramas, polígono de frecuencias y ojiva, con seguridad.</p>

# UNIDAD 4

## Objetivo

- ✓ Resolver situaciones que impliquen la utilización de relaciones y funciones matemáticas, aplicando correctamente procedimientos, conceptos y propiedades, y valorando el aporte de los demás.

## GRAFIQUEMOS RELACIONES Y FUNCIONES

Tiempo probable: 20 horas clase

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<b>Relaciones</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Producto cartesiano <math>A \times B</math></li><li>■ Pares ordenados en el producto cartesiano. <math>(x, y)</math></li><li>■ Relaciones <math>R \subset A \times B</math></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Expresión de un producto cartesiano por comprensión y/o por extensión.</li><li>■ Representación gráfica de pares ordenados en el plano cartesiano.</li><li>■ Demostración y explicación de que una relación es un subconjunto de <math>A \times B</math>.</li><li>■ Explicación y aplicación de las características de las relaciones a situaciones del entorno.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Seguridad en la obtención del producto cartesiano.</li><li>■ Orden y aseo en la ubicación de pares ordenados en el plano cartesiano.</li><li>■ Valoración del uso del lenguaje matemático, al aplicar y explicar correctamente las características de una relación a situaciones cotidianas.</li><li>■ Seguridad al aplicar y explicar las relaciones.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>4.1 Expresa con seguridad un producto cartesiano por comprensión y/o por extensión.</li><li>4.2 Grafica pares ordenados, en el plano cartesiano, con orden y aseo.</li><li>4.3 Aplica correctamente las relaciones ordenadas a situaciones del entorno, valorando el uso del lenguaje matemático al explicar las características de una relación.</li><li>4.4 Aplica y explica las características de las relaciones a situaciones del entorno, con seguridad.</li></ul>

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Conjunto de partida y conjunto de llegada en una relación de variables "x" y "y".</li> <li>■ Dominio y recorrido.</li>   <li>■ Gráfica de relaciones. <math>y &gt; x</math>, <math>&lt; x</math>, <math>y \geq x</math>, <math>y \leq x</math></li> </ul> <p><b>Funciones</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Propiedades, importancia y utilidad de las funciones.</li>   <li>■ Variables independientes y dependientes. <math>x</math> = variable independiente <math>y</math> = variable dependiente</li>   <li>■ Funciones reales de variable real. <math>R \times R</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Identificación del conjunto de partida y conjunto de llegada en una relación.</li> <li>■ Determinación del dominio y recorrido de una relación.</li>   <li>■ Representación gráfica de diferentes relaciones e identificación de dominios y recorridos.</li>   <li>■ Interpretación de las propiedades, importancia y utilidad de las funciones.</li> <li>■ Identificación y descripción de la variable independiente y variable dependiente.</li>   <li>■ Interpretación, planteamiento y resolución de funciones reales de variable real, aplicables a hechos y fenómenos de la vida cotidiana.</li> <li>■ Representación de funciones en notación funcional.</li> <li>■ Identificación y explicación del dominio y recorrido de las funciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Certeza al identificar el conjunto de partida y de llegada en una relación.</li> <li>■ Seguridad al determinar el dominio y recorrido de una relación.</li> <li>■ Orden y aseo en el trazo de gráficas dentro del plano cartesiano.</li>   <li>■ Valoración de la utilidad de las funciones, para conocer y resolver diferentes situaciones relativas al entorno.</li> <li>■ Seguridad al identificar y describir los tipos de variables en diferentes enunciados.</li>   <li>■ Confianza al interpretar, plantear y resolver funciones reales de variable real.</li> <li>■ Orden y aseo al representar funciones en notación funcional.</li> <li>■ Autonomía al determinar, de manera correcta, el dominio y rango de las funciones.</li> </ul>	<p>4.5 Identifica, con certeza, el conjunto de partida y llegada en una relación.</p> <p>4.6 Determina, con seguridad, el dominio y recorrido de una relación.</p> <p><b>4.7 Grafica, con orden y aseo, en el plano cartesiano diferentes tipos de relación e identifica los dominios y recorridos.</b></p> <p>4.8 Interpreta las propiedades de las funciones y valora su importancia y utilidad al resolver diferentes situaciones relativas al entorno físico.</p> <p><b>4.9 Identifica y describe, con seguridad, las variables dependientes e independientes en diferentes enunciados concretos y reales.</b></p> <p>4.10 Interpreta, plantea y resuelve, con confianza, funciones reales de variable real a fenómenos de la cotidianidad.</p> <p>4.11 Grafica, con orden y aseo, funciones de <math>R</math> en <math>R</math> y funciones en notación de funciones.</p> <p>4.12 Identifica y explica el dominio y recorrido de las funciones, de manera correcta y con autonomía.</p>

# UNIDAD 5

## UTILICEMOS MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

### Objetivo

- ✓ Resolver problemas, aplicando las medidas de tendencia central a los datos estadísticos que aparecen en los medios de comunicación social, para opinar y participar de manera crítica ante su realidad.

Tiempo probable: 25 horas clase

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"><li>Media aritmética para datos no agrupados y agrupados: <math display="block">\bar{x} = \frac{\sum x}{n}</math><math display="block">\bar{x} = \frac{\sum pm \cdot f}{N}</math></li><li>Media aritmética ponderada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Cálculo de la media aritmética para datos agrupados y no agrupados en la resolución de ejercicios.</li><li>Resolución de problemas aplicando e interpretando la media aritmética para datos no agrupados y agrupados.</li><li>Interpretación y explicación de los resultados obtenidos mediante el uso de la media aritmética para datos agrupados y no agrupados.</li><li>Aplicación de la media aritmética ponderada en la solución de ejercicios.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Seguridad en el cálculo de la media aritmética.</li><li>Disposición para resolver problemas aplicando e interpretando críticamente la media aritmética.</li><li>Precisión y seguridad en la interpretación y explicación de la media aritmética ponderada.</li><li>Perseverancia y autonomía en la búsqueda de soluciones a los problemas y/o ejercicios estadísticos, aplicando la media aritmética ponderada.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>5.1 Calcula la media aritmética para datos agrupados y no agrupados en la resolución de ejercicios con seguridad.</li><li>5.2 Resuelve problemas aplicando e interpretando críticamente la media aritmética para datos no agrupados y agrupados.</li><li>5.3 Interpreta y explica el uso e importancia de la media ponderada en la estadística con precisión y seguridad.</li><li>5.4 Aplica con perseverancia y autonomía la media aritmética ponderada en la solución de ejercicios.</li></ul>

CONTENIDOS		INDICADORES DE LOGRO	
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES		
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Propiedades de la media aritmética.</li> <li>– sumatoria de las desviaciones con respecto a la media igual a cero.  <math display="block">\sum(x - \bar{x}) = 0</math></li> <li>– media aritmética de una constante. <math>M(k) = k</math></li> <li>– media aritmética del producto de una constante por una variable. <math>M(kx) = k \cdot M(x)</math></li> <li>– media aritmética de medias aritméticas.  <math display="block">M(\bar{x}) = \frac{\sum nx}{N}</math></li> <li>■ Mediana.  <math display="block">Md = li + c \cdot \left( \frac{\frac{n}{2} - faa}{fr} \right)</math></li> <li>■ Moda.  <math display="block">Mo = li + c \cdot \left( \frac{d_1}{d_1 + d_2} \right)</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Resolución de problemas aplicando la media aritmética ponderada.</li> <li>■ Aplicación y explicación de la propiedad: la sumatoria de las desviaciones con respecto a la media igual a cero.</li> <li>■ Explicación de la media aritmética de una constante.</li> <li>■ Aplicación y explicación de la fórmula para la media aritmética del producto de una constante por una variable.</li> <li>■ Aplicación y explicación de la fórmula de la media aritmética de medias aritméticas.</li> <li>■ Cálculo de la mediana para datos no agrupados y agrupados.</li> <li>■ Determinación y aplicación de la moda para datos no agrupados y agrupados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seguridad al aplicar y explicar la propiedad: la sumatoria de las desviaciones con respecto a la media igual a cero.</li> <li>■ Esmero al explicar la media aritmética de una constante.</li> <li>■ Seguridad al aplicar y explicar la fórmula para la media aritmética del producto de una constante por una variable.</li> <li>■ Confianza al aplicar y explicar la media aritmética de medias aritméticas.</li> <li>■ Seguridad al calcular la mediana.</li> <li>■ Perseverancia al determinar la moda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5.5 <b>Resuelve problemas, con perseverancia y autonomía, aplicando la media aritmética ponderada.</b></li> <li>5.6 Aplica y explica, con seguridad, la propiedad: la sumatoria de las desviaciones con respecto a la media igual a cero.</li> <li>5.7 Explica, con esmero, la media aritmética de una constante.</li> <li>5.8 Aplica y explica, con seguridad, la fórmula para la media aritmética del producto de una constante por una variable.</li> <li>5.9 Aplica y explica el cálculo de la media aritmética de medias aritméticas.</li> <li>5.10 Calcula y aplica con seguridad la mediana para datos no agrupados y agrupados.</li> <li>5.11 <b>Determina y aplica, con perseverancia, la moda para datos no agrupados y agrupados.</b></li> </ul>

# UNIDAD 6

## TRABAJEMOS CON MEDIDAS DE POSICIÓN

### Objetivo

- ✓ Aplicar medidas de posición a series de datos numéricos obtenidos de situaciones de la realidad, calculando cuartiles, deciles y percentiles, a fin de interpretarlos según el tipo de medida de la situación que representan los datos.

Tiempo probable: 15 horas clase

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<b>Medidas de posición</b>  ■ Cuartiles y deciles  ■ Percentiles	■ Determinación de medidas de posición y análisis de su utilidad e importancia. ■ Cálculo e interpretación de cuartiles y deciles en series de datos numéricos. ■ Resolución de problemas utilizando cuartiles y deciles. ■ Cálculo e interpretación de percentiles en series de datos numéricos. ■ Resolución de problemas utilizando percentiles. ■ Construcción, aplicación y explicación de una escala percentilar.	■ Interés por explicar la utilidad de las medidas de posición.  ■ Interés al determinar cuartiles y deciles.  ■ Seguridad al calcular los percentiles.  ■ Orden al construir una escala percentilar.	6.1 Determina y explica, con interés, la utilidad de las medidas de posición y sus propiedades.  6.2 Calcula, con interés, cuartiles y deciles en problemas de aplicación.  6.3 Calcula, con seguridad, percentiles en problemas de aplicación.  6.4 Construye y aplica, con orden, la escala percentilar.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Percentiles y escala percentilar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cálculo de percentiles, a partir de la escala percentilar.</li> <li>■ Resolución de problemas en los que se apliquen los cuartiles, deciles y percentiles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seguridad al calcular percentiles a partir de la escala percentilar.</li> <li>■ Seguridad al resolver problemas de aplicación.</li> <li>■ Colabora con sus compañeros en la construcción, aplicación y explicación de una escala percentilar.</li> </ul>	<p>6.5 Calcula, con seguridad, percentiles a partir de la escala percentilar.</p> <p>6.6 <b>Resuelve, con seguridad, problemas que requieran de cuartiles, deciles y percentiles.</b></p> <p>6.7 Construye, aplica y explica una escala percentilar en colaboración con sus compañeros.</p> <p>6.8 <b>Resuelve problemas aplicando cuartiles, deciles y percentiles en colaboración con sus compañeros.</b></p>

# UNIDAD 7

## Objetivo

✓ Proponer soluciones a problemas relacionados con desigualdades lineales y cuadráticas, representando los intervalos en la recta real, en colaboración de los demás.

## RESOLVAMOS DESIGUALDADES

Tiempo probable: 25 horas clase

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<b>Intervalos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Tipos de Intervalos <math>[a, b], ]a, b[, ]a, b], [a, b[, ]-\infty, +\infty[</math></li><li>■ Gráfica</li><li>■ Operaciones con intervalos: unión, intersección, diferencia</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Notación, clasificación y explicación de intervalos finitos, cerrados, semiabiertos, abiertos, finitos e infinitos.</li><li>■ Graficación de intervalos cerrados, semiabiertos, abiertos e infinitos sobre la recta numérica.</li><li>■ Aplicación de unión, intersección y diferencia de intervalos en la solución de ejercicios.</li><li>■ Resolución de problemas utilizando los intervalos.</li><li>■ Interpretación y ejemplificación de las desigualdades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Seguridad al denotar, clasificar y explicar intervalos.</li><li>■ Seguridad al graficar un intervalo.</li><li>■ Orden y limpieza en la realización de gráficos.</li><li>■ Interés al resolver ejercicios y problemas con intervalos.</li><li>■ Interés al interpretar y ejemplificar desigualdades.</li></ul>	<p>7.1 Denota, clasifica y explica los intervalos finitos, cerrados, semiabiertos, abiertos, finitos e infinitos, con seguridad.</p> <p>7.2 Grafica con seguridad, orden y limpieza intervalos cerrados, semiabiertos, abiertos, finitos e infinitos.</p> <p>7.3 Aplica la unión, intersección y diferencia de intervalos, con interés, en la solución de ejercicios.</p> <p>7.4 Resuelve, con interés, problemas utilizando la unión, intersección y resta de los intervalos.</p> <p>7.5 Interpreta y ejemplifica desigualdades con interés.</p>
<b>Desigualdades</b>			



CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Propiedades de orden. Si <math>a &gt; b</math> y <math>b &gt; c</math>, entonces <math>a &gt; c</math> Si <math>a &gt; b</math>, entonces <math>a + c &gt; b + c</math> Si <math>a &gt; b</math> y <math>c &gt; 0</math>, entonces <math>ac &gt; bc</math> Si <math>a &gt; b</math> y <math>c &lt; 0</math>, entonces <math>ac &lt; bc</math></li> <li>■ Desigualdades lineales con una variable.  <math>x &lt; a, x &lt; b</math></li> <li>■ Desigualdades cuadráticas con una variable.  <math>x^2 + c &lt; 0, x^2 + c &gt; 0</math></li> <li>■ Otras desigualdades no lineales.  <math>P(x) &lt; 0, P(x) &gt; 0</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utilización de las propiedades de orden al solucionar ejercicios sobre desigualdades.</li> <li>■ Resolución de problemas utilizando las desigualdades y sus propiedades.</li> <li>■ Graficación de desigualdades lineales con una variable, sobre la recta numérica.</li> <li>■ Resolución de ejercicios y/o problemas utilizando desigualdades lineales con una variable.</li> <li>■ Graficación de desigualdades cuadráticas con una variable, sobre la recta numérica.</li> <li>■ Resolución de ejercicios y/o problemas utilizando desigualdades cuadráticas con una variable.</li> <li>■ Determinación y explicación de otras desigualdades no lineales con una variable.</li> <li>■ Graficación de otras desigualdades no lineales.</li> <li>■ Aplicación de otras desigualdades no lineales para encontrar la solución a ejercicios y/o problemas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Utiliza, con seguridad, las propiedades de orden de las desigualdades, al resolver ejercicios y problemas.</li> <li>■ Orden y limpieza al graficar la las desigualdades cuadráticas.</li> <li>■ Seguridad al resolver ejercicios y/o problemas utilizando desigualdades lineales con una variable.</li> <li>■ Orden y aseo en el trazo de gráficas de desigualdades lineales.</li> <li>■ Seguridad al utilizar desigualdades cuadráticas.</li> <li>■ Determinación y explicación de otras desigualdades no lineales.</li> <li>■ Orden y limpieza al graficar otras desigualdades no lineales.</li> <li>■ Esmero al buscar soluciones a ejercicios y/o problemas, aplicando otras desigualdades no lineales.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>7.6 Utiliza las propiedades de orden de las desigualdades, con seguridad, en la solución de ejercicios.</li> <li>7.7 <b>Resuelve problemas, con seguridad, utilizando las desigualdades y sus propiedades.</b></li> <li>7.8 Grafica, con orden y limpieza, desigualdades lineales.</li> <li>7.9 <b>Resuelve, con seguridad, ejercicios y/o problemas utilizando desigualdades lineales con una variable.</b></li> <li>7.10 Grafica, con orden y aseo, desigualdades cuadráticas.</li> <li>7.11 <b>Resuelve, con seguridad, ejercicios y/o problemas utilizando desigualdades cuadráticas con una variable.</b></li> <li>7.12 Determina y explica otras desigualdades no lineales, con esmero y claridad.</li> <li>7.13 Grafica, con orden y limpieza, otras desigualdades no lineales sobre la recta numérica.</li> <li>7.14 <b>Aplica, con esmero, otras desigualdades no lineales para encontrar la solución a ejercicios y/o problemas.</b></li> </ul>

# UNIDAD 8

## INTERPRETEMOS LA VARIABILIDAD DE LA INFORMACIÓN

Tiempo probable: 35 horas clase

### Objetivo

- ✓ Aplicar medidas de dispersión –desviaciones medias, varianzas y desviaciones típicas– a conjuntos de datos extraídos de situaciones de la vida cotidiana, para interpretar críticamente la información, valorando la opinión de los demás.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<p><b>Medidas de dispersión</b></p> <p>■ Desviación media: notación y cálculo.</p> $DM = \frac{\sum  x - \bar{x} }{n}$ <p>■ Varianza poblacional y muestral.</p> $V(x) = \sigma^2, v(x) = s^2$ <p>■ Varianza de datos no agrupados y datos agrupados.</p> $V(x) = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{N}, s^2 = \frac{\sum (x - \bar{x})^2}{n - 1}$	<p>■ Interpretación y explicación del uso e importancia de las medidas de dispersión.</p> <p>■ Definición, notación y cálculo de la desviación media a partir del uso de fórmulas.</p> <p>■ Resuelve problemas aplicando la desviación media.</p> <p>■ Definición, diferenciación, notación y explicación de la varianza poblacional y la varianza muestral.</p> <p>■ Cálculo de la varianza poblacional y la varianza muestral para datos no agrupados y agrupados.</p>	<p>■ Valoración y explicación del uso, utilidad e importancia de las medidas de dispersión.</p> <p>■ Seguridad al calcular la desviación media usando fórmulas.</p> <p>■ Seguridad al aplicar la desviación media a situaciones reales.</p> <p>■ Claridad al diferenciar entre la varianza poblacional y la varianza muestral.</p> <p>■ Seguridad al calcular la varianza para datos no agrupados y agrupados.</p>	<p>8.1 Interpreta, explica y valora el uso, utilidad e importancia de las medidas de dispersión.</p> <p>8.2 Define, denota y calcula, con seguridad, la desviación media mediante su notación apropiada y el uso de fórmulas.</p> <p>8.3 Resuelve problemas, con seguridad, aplicando la desviación media.</p> <p>8.4 Define, diferencia, denota y explica, con claridad, la varianza poblacional y la varianza muestral.</p> <p>8.5 Calcula, con seguridad, la varianza poblacional y la varianza muestral para datos no agrupados y agrupados.</p>

## CONTENIDOS

## INDICADORES DE LOGRO

### CONCEPTUALES

- Desviación típica de una población.

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum(x - \mu)^2}{N}}$$

- Desviación típica de una muestra.

$$s = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

- Propiedades de la desviación típica: desviación típica de una constante, desviación típica del producto de una constante por una variable y desviación típica de la suma de una constante y una variable.

- Coefficiente de variabilidad

### PROCEDIMENTALES

- Resuelve problemas de aplicación de la varianza a situaciones reales.
- Resuelve ejercicios y/o problemas de aplicación de la desviación típica de una población.
- Resuelve ejercicios y/o problemas de aplicación de la desviación típica de una muestra.
- Explicación y utilización de las propiedades de la desviación típica: de una constante, producto de una constante por una variable, suma de una constante y una variable.
- Resolución de problemas de aplicación de las propiedades de la desviación típica.
- Definición, notación y cálculo del coeficiente de variabilidad.
- Resolución de problemas de aplicación del coeficiente de variabilidad.

### ACTITUDINALES

- Confianza al resolver ejercicios y/o problemas de aplicación de la desviación típica de una población.
- Seguridad al resolver ejercicios y/o problemas de aplicación de la desviación típica de una muestra.
- Seguridad al utilizar la propiedad de la desviación típica de: una constante, producto de una constante por una variable, suma de una constante y una variable.
- Confianza al efectuar la aplicación de las propiedades de la desviación típica.
- Perseverancia en el cálculo correcto del coeficiente de variabilidad.
- Orden al efectuar la aplicación del coeficiente de variabilidad.

- 8.6 Resuelve problemas de aplicación de la varianza, con seguridad.
- 8.7 Resuelve, con confianza, ejercicios y/o problemas de aplicación de la desviación típica de una población.
- 8.8 Resuelve, con seguridad, ejercicios y/o problemas de aplicación de la desviación típica de una muestra.
- 8.9 Explica y utiliza, con seguridad, la propiedad de la desviación típica: de una constante, producto de una constante por una variable, suma de una constante y una variable.
- 8.10 Resuelve problemas de aplicación de las propiedades de la desviación típica a situaciones reales, con confianza.
- 8.11 Define, denota y calcula, con perseverancia, el coeficiente de variabilidad mediante su notación apropiada.
- 8.12 Resuelve problemas, con orden, aplicando el coeficiente de variabilidad a situaciones reales.

# UNIDAD 9

Objetivo

✓ Utilizar funciones algebraicas a situaciones de la cotidianidad, relacionadas con la vida económica y social, al resolver problemas que requieran su aplicación.

## UTILICEMOS LAS FUNCIONES ALGEBRAICAS

Tiempo probable: 35 horas clase

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<b>Funciones algebraicas</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Características</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Interpretación y explicación de las características de las funciones algebraicas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Seguridad al interpretar y explicar las funciones algebraicas.</li></ul>	9.1 Interpreta y explica, con seguridad, las características de las funciones algebraicas.
<b>Funciones polinomiales:</b> $f(x) = ax^n + b$ <ul style="list-style-type: none"><li>■ Función constante. <math>f(x) = k</math></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Graficación y explicación de una función constante.</li><li>■ Aplicación de la función constante en la solución de ejercicios y/o problemas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Confianza, orden y aseo al graficar una función constante.</li><li>■ Seguridad al aplicar la función constante en la solución de ejercicios y/o problemas.</li></ul>	9.2 Grafica y explica las funciones constantes, con orden, aseo y confianza. 9.3 Resuelve ejercicios y/o problemas aplicando las funciones constantes, con seguridad.
<ul style="list-style-type: none"><li>■ Función lineal. <math>f(x) = ax + b</math></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Determinación, graficación y explicación de una función lineal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Confianza, orden y aseo al graficar una función lineal.</li></ul>	9.4 Determina, grafica y explica las funciones lineales, con orden, aseo y confianza.

CONTENIDOS			INDICADORES DE LOGRO
CONCEPTUALES	PROCEDIMENTALES	ACTITUDINALES	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Función cuadrática. <math>f(x) = ax^2 + bx + c</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aplicación de la función lineal en la solución de ejercicios y/o problemas.</li> <li>■ Determinación, graficación y explicación de una función cuadrática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seguridad al aplicar la función lineal en la solución de ejercicios y/o problemas.</li> <li>■ Precisión, orden y limpieza al graficar una función cuadrática.</li> </ul>	<p>9.5 Resuelve ejercicios y/o problemas aplicando las funciones lineales.</p> <p>9.6 Determina, grafica y explica las funciones cuadráticas, con precisión, orden y limpieza.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Función cúbica. <math>f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Aplicación de la función cuadrática en la solución de ejercicios y/o problemas.</li> <li>■ Determinación, graficación y explicación de una función cúbica.</li> <li>■ Resolución de ejercicios y/o problemas, utilizando la función cúbica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seguridad al aplicar la función cuadrática en la solución de ejercicios y/o problemas.</li> <li>■ Precisión, orden y limpieza al graficar una función cúbica.</li> </ul>	<p>9.7 Resuelve, con seguridad, ejercicios y /o problemas, aplicando la función cuadrática.</p> <p>9.8 Determina, grafica y explica las funciones cúbicas, con precisión, orden y limpieza.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Función raíz cuadrada. <math>f(x) = \sqrt{x}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Resolución de ejercicios y/o problemas, utilizando la función cúbica.</li> <li>■ Determinación de las características, graficación y explicación de la función raíz cuadrada.</li> <li>■ Resolución de ejercicios y/o problemas aplicando la función raíz cuadrada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Confianza al resolver en equipo ejercicios y/o problemas, utilizando la función cúbica.</li> <li>■ Precisión, orden y limpieza al graficar una función raíz cuadrada.</li> <li>■ Valora el trabajo en equipo, al resolver ejercicios y/o problemas utilizando la función raíz cuadrada.</li> </ul>	<p>9.9 Resuelve, con confianza, ejercicios y /o problemas, aplicando la función cúbica.</p> <p>9.10 Determina, grafica y explica la función raíz cuadrada, con precisión, orden y limpieza.</p> <p>9.11 Resuelve ejercicios y/o problemas aplicando la función raíz cuadrada, valorando el trabajo en equipo.</p>

## CONTENIDOS

## INDICADORES DE LOGRO

### CONCEPTUALES

- Función de proporcionalidad directa e inversa.

$$f(x) = kx, f(x) = k/x$$

- Método para encontrar la función inversa

### PROCEDIMENTALES

- Determinación y explicación de las características y graficación de las funciones de proporcionalidad directa e inversa.
- Resolución de ejercicios y/o problemas aplicando las funciones de proporcionalidad directa e inversa.
- Determinación, explicación, interpretación y aplicación del método para encontrar la función inversa.
- Resolución de ejercicios y/o problemas aplicando la función inversa.

### ACTITUDINALES

- Precisión, orden y limpieza al graficar funciones de proporcionalidad directa e inversa.
- Autonomía y confianza al resolver ejercicios y/o problemas aplicando las funciones de proporcionalidad.
- Seguridad al explicar y determinar la función inversa.
- Confianza al resolver ejercicios y/o problemas aplicando la función inversa.

- 9.12 Determina y explica, con precisión, las características de las funciones de proporcionalidad directa e inversa, y las grafica, con orden y limpieza.
- 9.13 Resuelve, con autonomía y confianza, ejercicios y/o problemas aplicando las funciones de proporcionalidad.
- 9.14 Determina y explica, con seguridad, la obtención de la inversa de una función.
- 9.15 Aplica e interpreta la función inversa, con seguridad
- 9.16 Resuelve ejercicios y/o problemas aplicando, con confianza, la función inversa.