

	INSTITUCION EDUCATIVA LICEO PATRIA	Código: _____ Versión: 01 Fecha: 25/04/2022 Página 1 de 12
	PLAN DE CLASE	

AREA: Matemáticas **ASIGNATURA:** Matemáticas **GRADO:** 9 **GRUPOS** 2 y 3 **PERÍODO:** II **AÑO:** 2022
DOCENTE: Nelson O. Cáceres Muñoz.

Componente: Numérico – variacional	Estándares <ul style="list-style-type: none"> Identifico y utilizo diferentes maneras de definir y medir la pendiente de una curva que representa en el plano cartesiano situaciones de variación Identifico diferentes métodos para solucionar sistemas de ecuaciones lineales. 	Derechos básicos de aprendizaje <ul style="list-style-type: none"> Plantea sistemas de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas y los resuelve utilizando diferentes estrategias. Identifica cuándo una relación es una función, reconoce que una función se puede representar de diversas maneras y encuentra su dominio y su rango. Describe características de la relación entre dos variables a partir de una gráfica. Conoce las propiedades y las representaciones gráficas de las familias de funciones lineales $f(x) = mx + b$ al igual que los cambios que los parámetros m y b producen en la forma de sus gráficas.
Componente: Espacial- métrico	<ul style="list-style-type: none"> Generalizo procedimientos de cálculo válidos para encontrar el área de regiones planas y el volumen de sólidos. Selecciono y uso técnicas e instrumentos para medir longitudes, áreas de superficies, volúmenes y ángulos con niveles de precisión apropiados. Aplico y justifico criterios de congruencia y semejanza entre triángulos en la resolución y formulación de problemas. <p>Uso representaciones geométricas para resolver y formular problemas en las matemáticas y en otras disciplinas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conjetura acerca de las regularidades de las formas bidimensionales y tridimensionales y realiza inferencias a partir de los criterios de semejanza, congruencia y teoremas básicos. Interpreta el espacio de manera analítica a partir de relaciones geométricas que se establecen en las trayectorias y desplazamientos de los cuerpos en diferentes situaciones. <p>Realiza demostraciones geométricas sencillas a partir de principios que conoce</p>



PLAN DE CLASE

	Tema	Evidencias de aprendizaje	Situaciones que promueven el aprendizaje	Estrategias para la evaluación
Tiempo: 1 semana	1. Concepto de función	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y utiliza múltiples representaciones de números reales para realizar transformaciones y comparaciones entre expresiones algebraicas. Determina y describe relaciones al comparar características de gráficas y expresiones algebraicas o funciones. 	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar el tema recordando la noción de magnitud como propiedad física y la relación que se puede dar con otra magnitud. Hacer énfasis en el concepto de dependencia y para ello proponer ejemplos como el valor de una factura telefónica a partir de la cantidad de minutos que se utilicen, valor de las fotocopias a partir de la cantidad que se necesiten. Preguntar a cada estudiante su peso y su altura, los resultados registrarlos en una tabla de valores y luego realizar la respectiva gráfica en un plano cartesiano. Hacer énfasis en que la relación de dependencia se puede representar gráficamente. Usar el programa informático de GeoGebra para mostrar diferentes tipos de funciones que se pueden encontrar en matemáticas. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer diferentes gráficas en el plano cartesiano y solicitar a los estudiantes que encuentren el dominio y el rango de cada una de ellas. Proponer a los estudiantes algunas expresiones algebraicas y solicitar que encuentren algunos valores y posteriormente, representen esa función en el plano cartesiano. Realizar las actividades propuestas en las páginas 32 y 33.
	2. Funciones lineal y afín	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce las características de la gráfica asociada a una función lineal. Asocia una función lineal con su correspondiente ecuación lineal. Identifica cuándo una función lineal es o no afín. 	<ul style="list-style-type: none"> Tener en cuenta que la mejor forma de introducir la función lineal es buscar situaciones que al representarlas sobre un plano cartesiano, describan una línea recta. Por ejemplo, el costo de n artículos, conociendo el valor de uno de ellos; determinar el perímetro de un cuadrado cuando se conoce la longitud de su lado, entre otros. Cada una de esas situaciones tiene características especiales, la más importante es que su representación pasa por el origen de coordenadas $(0, 0)$, por eso la expresión que representa una función lineal es $y = mx$, donde m es una constante, x es la variable independiente y y la variable dependiente. Explicar a los estudiantes que con frecuencia las funciones pueden estudiarse a través de su gráfica. Con ésta es posible conocer el cambio vertical y el cambio horizontal y hallar la pendiente de la recta. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer actividades donde los estudiantes tengan que trazar la gráfica en el plano cartesiano de funciones lineales. Proponer situaciones problema que involucren el concepto de función lineal para solucionarlas. Realizar las actividades propuestas en las páginas 36, 37 y 38.



INSTITUCION EDUCATIVA LICEO PATRIA

Código: _____
 Versión: 01
 Fecha: 25/04/2022
 Página 3 de 12

PLAN DE CLASE

	<p>3. La recta y su pendiente</p>	<ul style="list-style-type: none"> Reconoce procedimientos para calcular la pendiente de una recta e interpreta su significado. 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer énfasis en la interpretación geométrica de la pendiente de una recta, es decir, si la recta asciende, la pendiente es positiva y si desciende, es negativa; si es horizontal es cero y si la recta es vertical, su pendiente no está definida. Con ayuda del programa informático GeoGebra, representar diferentes funciones lineales y solicitar a los estudiantes que determinen las características propias de las funciones lineales, es decir, la pendiente y el punto de corte de la función con el eje Y. Proponer ejercicios donde los estudiantes tengan que determinar la ecuación general de la recta a partir de dos puntos dados, un punto y su pendiente dada o su pendiente y el corte de la recta con el eje Y. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer actividades en las que, dada una pendiente, se deba dibujar una recta, o dada una recta se deba hallar su pendiente. Proponer actividades en las que se debe encontrar la ecuación general de la recta a partir de dos puntos, su gráfica o sus características de pendiente y b. Realizar las actividades propuestas en las páginas 40, 41 y 42.
<p>Tiempo: 1 semana</p>	<p>4. Ecuaciones de la recta</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica cuándo un punto (x, y) satisface la ecuación lineal de una recta. Justifica cuándo la ecuación de una recta corresponde o no a la gráfica de una recta dada. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer situaciones en las que realicen representaciones gráficas ubicando inicialmente dos puntos. Determinar los elementos que intervienen en la ecuación general de la recta, y en la forma pendiente – corte con Y. Plantear situaciones en las que dados dos puntos deban hallar la ecuación de la recta, o en la que dada la pendiente y un punto deban hallar la ecuación de la recta. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer una investigación en la que, dados unos costos fijos, deban establecer cuál de dos planes de telefonía, por ejemplo, es más atractivo. Plantear preguntas como ¿en qué momento los costos son iguales?, ¿después de cuántos minutos es más rentable un plan que otro? Realizar las actividades propuestas en las páginas 47, 48, 49 y 50.



PLAN DE CLASE

	5. Rectas paralelas y rectas perpendiculares	<ul style="list-style-type: none">• Reconocer las características de rectas paralelas.	<ul style="list-style-type: none">• Iniciar el tema con las preguntas: ¿qué significa que dos rectas sean paralelas? ¿qué característica tienen dos rectas perpendiculares? ¿pueden ser dos rectas paralelas y perpendiculares a la vez?• Definir geoméricamente los conceptos de paralelismo y perpendicularidad. Relacionarlos con los elementos algebraicos que sustentan estas relaciones.	<ul style="list-style-type: none">• Proponer actividades donde los estudiantes deben comprobar si las rectas son paralelas o perpendiculares a partir de sus gráficas o sus expresiones analíticas.• Proponer actividades en las que los estudiantes deben encontrar rectas paralelas o perpendiculares a partir de condiciones dadas.• Realizar las actividades propuestas en las páginas 52 y 53.
	6. Sistemas de ecuaciones lineales con dos variables y su solución gráfica	<ul style="list-style-type: none">• Identifica la solución gráfica de un sistema lineal dado.• Soluciona un sistema lineal 2×2.	<ul style="list-style-type: none">• Hacer énfasis en que cuando se tienen dos rectas en el plano, se presenta una y solo una de las siguientes situaciones:<ol style="list-style-type: none">1. Las rectas pueden intersectarse en un punto.2. Si las rectas se cortan en más de un punto, estas son iguales.3. Si las rectas no se intersectan es porque son paralelas.• Representar en el plano cada una de las situaciones anteriores y luego, a partir de ejemplos, mostrar cómo desde el álgebra se pueden establecer estas relaciones utilizando sistemas de ecuaciones y su solución.• Enfatizar en que, al tener una sola incógnita, solo se necesita una ecuación para hallarla, pero que, al tener dos incógnitas, son necesarias dos ecuaciones para encontrar solución al sistema.• Proponer situaciones donde la representación gráfica de las rectas permita ver claramente cuál es la solución de un sistema. Enfatizar en que no siempre este método es el más práctico y hablar de la existencia de métodos algebraicos que permiten encontrar la solución en estos casos.	<ul style="list-style-type: none">• Plantear actividades en las que deban realizar representaciones gráficas para verificar la validez de las soluciones dadas.• Plantear problemas de sistemas de ecuaciones lineales.• Realizar las actividades propuestas en las páginas 56, 57 y 58.



PLAN DE CLASE

Tiempo: 1 semana	7. Método de igualación	<ul style="list-style-type: none">• Diferencia las características propias del método de igualación.• Soluciona un sistema lineal 2×2.	<ul style="list-style-type: none">• Presentar problemas verbales para que los traduzcan al lenguaje algebraico. Plantear las ecuaciones y luego pedir a los estudiantes que hallen la solución del sistema.• Enfatizar en la verificación de las respuestas obtenidas preguntándoles si tiene o no sentido la respuesta encontrada para el contexto particular del problema.	<ul style="list-style-type: none">• Plantear ejercicios donde los estudiantes deben determinar las soluciones de sistemas de ecuaciones lineales haciendo uso del método de igualación.• Plantear soluciones (en parejas ordenadas) y sistemas de ecuaciones lineales y solicitar a los estudiantes que determinen cuál solución corresponde a cada sistema.• Realizar las actividades propuestas en las páginas 60 y 61.
	8. Método de sustitución	<ul style="list-style-type: none">• Diferencia las características propias del método de sustitución.• Soluciona un sistema lineal 2×2.	<ul style="list-style-type: none">• Iniciar recordando los pasos que se utilizan para solucionar un sistema de ecuaciones lineales por el método gráfico y por el método de igualación. Determinar diferencias y similitudes de cada uno de los métodos de solución.• Presentar problemas verbales para que los traduzcan al lenguaje algebraico. Solicitar a los estudiantes que planteen las ecuaciones y luego que solucionen el sistema.• Enfatizar en la verificación de las respuestas obtenidas preguntándoles si tiene o no sentido la respuesta encontrada para el contexto particular del problema.	<ul style="list-style-type: none">• Proponer actividades en las que se verifique la comprensión del método y que no requieran cálculos extensos para el mismo.• Realizar las actividades propuestas en las páginas 63 y 64.
	9. Método de eliminación	<ul style="list-style-type: none">• Diferencia las características propias del método de eliminación.• Soluciona un sistema lineal 2×2.	<ul style="list-style-type: none">• Mostrar que el proceso del método de eliminación se sustenta en el concepto del opuesto de un número, ya que se deben obtener valores opuestos en los coeficientes de las variables del sistema de ecuaciones lineales, para que al adicionarlas el coeficiente de una de las variables sea cero y, por tanto, el término que lo contiene sea nulo.• Establecer similitudes y diferencias de los diferentes métodos de solución de sistemas de ecuaciones lineales.	<ul style="list-style-type: none">• Proponer diferentes problemas de sistemas de ecuaciones lineales y solicitar a los estudiantes que los resuelvan haciendo uso del método de eliminación.• Realizar las actividades propuestas en las páginas 66 y 67.



INSTITUCION EDUCATIVA LICEO PATRIA

Código: _____
 Versión: 01
 Fecha: 25/04/2022
 Página 6 de 12

PLAN DE CLASE

Tiempo: 1 semana	10. Determinantes y regla de Cramer	<ul style="list-style-type: none"> Identifica el determinante asociado a un sistema lineal 2×2. Reconoce el uso de la regla de Cramer en la solución de un sistema lineal 2×2. 	<ul style="list-style-type: none"> Explicar el concepto de matriz y de determinante de una matriz de orden $n \times n$. Proponer actividades en grupo para que calculen los determinantes y luego socialicen los resultados obtenidos. Realizar un cuadro resumen con los métodos trabajados para solucionar sistemas. Formular preguntas que los lleven a pensar en los casos en que deben usar uno u otro método. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer ejercicios donde los estudiantes tengan que encontrar el determinante de varias matrices. Proponer situaciones problema para que los estudiantes las resuelvan haciendo uso de la regla de Cramer. Realizar las actividades propuestas en las páginas 71 y 72.
	11. Sistemas de tres ecuaciones y tres incógnitas	<ul style="list-style-type: none"> Identifica un sistema lineal 3×3 asociado a un problema. Soluciona una situación problema que involucra la solución de un sistema lineal 3×3. 	<ul style="list-style-type: none"> Tener en cuenta que en este tema se busca hacer uso del método de adición o sustracción para reducir el sistema dado a uno con dos variables, el cual puede resolverse utilizando cualquiera de los métodos vistos anteriormente. Utilizar programas informáticos como GeoGebra o WolframAlpha para solucionar problemas de sistemas de ecuaciones lineales 3×3. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer situaciones en lenguaje cotidiano para ser representadas en lenguaje algebraico y posteriormente resolverlas. Realizar las actividades propuestas en las páginas 76 y 77.
Tiempo: 1 semana	12. Inecuaciones lineales con dos incógnitas	<ul style="list-style-type: none"> Soluciona inecuaciones lineales con dos incógnitas. 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer énfasis en las regiones que determina toda recta trazada en el plano: los puntos de la recta, el semiplano superior, el semiplano inferior respecto a la recta (si esta es oblicua), el semiplano a la derecha o el semiplano a la izquierda, si la recta es vertical, y las respectivas expresiones algebraicas que caracterizan los puntos que pertenecen a cada una de ellas, igualdades o inecuaciones lineales. 	<ul style="list-style-type: none"> Plantear representaciones gráficas de inecuaciones lineales. Realizar las actividades propuestas en las páginas 79 y 80.



INSTITUCION EDUCATIVA LICEO PATRIA

Código: _____
Versión: 01
Fecha: 25/04/2022
Página 7 de 12

PLAN DE CLASE

	12. Sistemas de inecuaciones lineales	<ul style="list-style-type: none">Identifica cuándo un punto pertenece a la solución de un sistema de inecuaciones dado.	<ul style="list-style-type: none">Proponer un ejercicio de sistemas de ecuaciones lineales y pedir a los estudiantes que lo solucionen. Luego socializar las respuestas obtenidas y los procedimientos utilizados por los estudiantes. Posteriormente, proponer y solucionar un sistema de inecuaciones lineales y comparar los pasos utilizados para resolver este sistema y el sistema de ecuaciones lineales. Establecer diferencias y similitudes entre los dos sistemas y la forma en que se enuncian las respuestas.Proponer ejercicios y analizar las similitudes y diferencias en las estrategias usadas por los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none">Proponer diferentes sistemas de inecuaciones lineales, solicitar a los estudiantes que los resuelva y que comprueben algunos valores de las respuestas obtenidas.Realizar las actividades propuestas en la página 83.
Tiempo: 1 semana	13. Área de prismas y pirámides	<ul style="list-style-type: none">Identifica cuándo el cálculo del área lateral de una pirámide es correcto.	<ul style="list-style-type: none">Proponer el desarrollo de sólidos, identificar las bases de cada prisma como las dos caras paralelas iguales. Mostrar que al hacer cortes paralelos a estas caras siempre se obtiene el mismo corte.Realizar un resumen de las áreas de las diferentes figuras para ser usado al hallar el área de los prismas y pirámides.	<ul style="list-style-type: none">Proponer actividades donde los estudiantes tengan que elaborar prismas y pirámides en cartulina calculando su respectiva área.Realizar las actividades propuestas en la página 160.
	14. Volumen de prismas y pirámides	<ul style="list-style-type: none">Reconoce el volumen del prisma como el producto del área de la base por la altura.Reconoce la fórmula para calcular el volumen de una pirámide y la emplea para hacer afirmaciones.	<ul style="list-style-type: none">Iniciar el tema recordando el concepto de volumen de un cuerpo geométrico. Luego recordar la forma de calcular el área de figuras como el cuadrado, el triángulo, el rectángulo, entre otras.Proponer a los estudiantes la elaboración de diferentes prismas y pirámides en cartulina. Explicar la forma de calcular el volumen de los prismas y las pirámides y luego calcular su respectivo volumen.	<ul style="list-style-type: none">Proponer la elaboración de diferentes prismas y pirámides en las cuales se apliquen las fórmulas correspondientes para calcular el volumen de cada uno de estos sólidos.Realizar las actividades propuestas en las páginas 163 y 164.



PLAN DE CLASE

Tiempo: 1 semana	15. Área de cilindros y conos	<ul style="list-style-type: none">Identifica los cálculos correctos para determinar el área de un cilindro circular recto.Identifica los cálculos correctos para determinar el área de un cono recto.	<ul style="list-style-type: none">Iniciar el tema recordando el procedimiento para calcular el área de una circunferencia. Enfatizar en la diferencia entre el radio y el diámetro de una circunferencia.Por medio de un ejemplo, explicar los elementos básicos de un cilindro, luego con ayuda de materiales como la cartulina, construir con los estudiantes cilindros de diferente radio.Explicar a los estudiantes el procedimiento para calcular el área de un cilindro y solicitar que hallen el área de los cuerpos geométricos construidos.Determinar el área de cilindros y conos aplicando las fórmulas correspondientes.Usar la herramienta informática de GeoGebra para construir diferentes cilindros y con ayuda de esta, calcular el área respectiva.	<ul style="list-style-type: none">Proponer diferentes cilindros y conos y solicitar a los estudiantes que calculen el área respectiva.Proponer diferentes actividades donde los estudiantes deben construir cilindros y conos con GeoGebra.Realizar las actividades propuestas en la página 167.
	16. Volumen de cilindros y conos	<ul style="list-style-type: none">Reconoce los cálculos correctos para hallar el volumen de un cilindro y de un cono.	<ul style="list-style-type: none">Iniciar el tema estableciendo la diferencia entre el área y el volumen de un cuerpo geométrico.Explicar a los estudiantes el procedimiento para calcular el volumen de un cilindro. Luego, utilizar los cilindros construidos en el tema anterior y hallar el volumen de cada uno de ellos.Usar la herramienta informática de GeoGebra para calcular el volumen de cilindros y conos.	<ul style="list-style-type: none">Proponer ejercicios en los cuales los estudiantes apliquen las fórmulas para calcular el volumen de cilindros y conos.Solicitar a los estudiantes que calculen el volumen de cilindros o conos que se encuentren en el contorno del salón o el lugar de vivienda.Realizar las actividades propuestas en las páginas 170 y 171.



INSTITUCION EDUCATIVA LICEO PATRIA

Código: _____
 Versión: 01
 Fecha: 25/04/2022
 Página 9 de 12

PLAN DE CLASE

	17. Área y volumen de la esfera	<ul style="list-style-type: none"> Resuelve una situación problema que involucra el cálculo del volumen y el área de una esfera. 	<ul style="list-style-type: none"> Hacer una breve introducción al tema discutiendo con los estudiantes cómo se puede construir una esfera, y cómo determinar su centro. Explicar a los estudiantes el procedimiento para calcular el área y el volumen de una esfera y proponer el desarrollo de diferentes ejercicios. Usar la herramienta informática de GeoGebra para construir esferas y calcular sus respectivas áreas y volúmenes. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer diferentes ejercicios donde los estudiantes deben calcular el área y el volumen de esferas. Solicitar a los estudiantes que calculen el área y el volumen de un balón de baloncesto y de uno de fútbol. Realizar las actividades propuestas en la página 173.
Tiempo: 1 semana	18. Métodos de demostración: directo, indirecto y contraejemplo	<ul style="list-style-type: none"> Utiliza diferentes métodos de demostración para probar una afirmación matemática. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer una comparación entre el método directo e indirecto de demostración. Pedir a los estudiantes que especifiquen de dónde se parte y qué se busca en cada uno de los métodos. Proponer situaciones en las que los estudiantes deban proponer contraejemplos. Socializar las respuestas obtenidas para aclarar las dudas que se tengan. 	<ul style="list-style-type: none"> Proponer situaciones sencillas para demostrar por el método indirecto, por ejemplo, la afirmación: “Si $3k + 2$ es impar, entonces k es impar.” Realizar las actividades propuestas en las páginas 179, 180 y 181.
	19. Proporcionalidad y semejanza	<ul style="list-style-type: none"> Redacta y argumenta procesos llevados a cabo para resolver situaciones de semejanza de figuras. 	<ul style="list-style-type: none"> Iniciar el tema recordando el concepto de proporcionalidad. Con los estudiantes, realizar un breve recorrido por las instalaciones del colegio con la intención de identificar diferentes figuras en su estructura, pero con distinto tamaño. Solicitar a los estudiantes que tomen las medidas de las que sean posibles y posteriormente, dialogar sobre las semejanzas y diferencias entre ellas. Explicar e introducir el concepto de semejanza, de proporción y de razón. Utilizar la herramienta informática de GeoGebra para ilustrar ejemplos con figuras geométricas. Construir figuras geométricas en cartulina y solicitar a los estudiantes que realicen la construcción de figuras geométricas semejantes con distintas medidas. 	<ul style="list-style-type: none"> Realizar las actividades propuestas en las páginas 183, 184 y 185.



INSTITUCION EDUCATIVA LICEO PATRIA

Código: _____
Versión: 01
Fecha: 25/04/2022
Página 10 de 12

PLAN DE CLASE

	20. Semejanza de triángulos	<ul style="list-style-type: none">Redacta y argumenta procesos llevados a cabo para resolver situaciones de semejanza y congruencia de figuras.	<ul style="list-style-type: none">Elaborar varios triángulos en cartulina que sean semejantes, pero no congruentes, luego solicitar a los estudiantes que determinen cuáles son semejantes y que justifiquen sus respuestas.Presentar los criterios de semejanza de triángulos, haciendo énfasis en que es suficiente contar con dos pares de ángulos congruentes para demostrar la semejanza por el criterio AAA.Realizar una comparación entre los criterios de congruencia y semejanza de triángulos, a partir de ilustraciones de triángulos.	<ul style="list-style-type: none">Proponer diferentes ejercicios donde los estudiantes deban determinar si los triángulos dados son semejantes.Plantear situaciones problemáticas que involucren los criterios de semejanza de triángulos para su solución.Realizar las actividades propuestas en las páginas 190, 191 y 192.
Tiempo: 1 semana	21. Semejanza de triángulos rectángulos	<ul style="list-style-type: none">Redacta y argumenta procesos llevados a cabo para resolver situaciones de semejanza y congruencia de figuras.	<ul style="list-style-type: none">Proponer una actividad de campo en la que los estudiantes deban calcular la altura de un edificio o de un árbol haciendo uso de la sombra producida por el mismo y de la sombra producida por un estudiante. Proponer la misma actividad empleando una foto del edificio.	<ul style="list-style-type: none">Proponer ejercicios en los cuales resuelva situaciones de semejanzas de triángulos rectángulos.Proponer actividades con la herramienta informática de GeoGebra para encontrar semejanza de triángulos rectángulos.Realizar las actividades propuestas en las páginas 197 a 201.
	22. Segmentos proporcionales	<ul style="list-style-type: none">Explica criterios de semejanza y congruencia a partir del teorema de Tales.	<ul style="list-style-type: none">Iniciar el tema explicando el teorema de Tales y algunas aplicaciones en ejercicios propuestos.Proponer a los estudiantes que construyan un plano de las calles del sector de vivienda, luego que encuentren las dimensiones de las calles haciendo uso del Teorema de Tales. Pedir a los estudiantes que socialicen los resultados encontrados para aclarar dudas.Solicitar a los estudiantes que interpreten el recíproco del teorema de Tales. Para ello que especifiquen cuál es la hipótesis y cuál es la tesis.	<ul style="list-style-type: none">Proponer actividades con la herramienta informática de GeoGebra para encontrar segmentos proporcionales.Proponer diferentes ejercicios para que los estudiantes apliquen el Teorema de Tales.Realizar las actividades propuestas en las páginas 205, 206 y 207.



INSTITUCION EDUCATIVA LICEO PATRIA

Código: _____
Versión: 01
Fecha: 25/04/2022
Página 11 de 12

PLAN DE CLASE

	23. Rectas tangentes a una circunferencia	<ul style="list-style-type: none">• Conoce las propiedades de la recta tangente a una circunferencia y las aplica.	<ul style="list-style-type: none">• Realizar una revisión de los elementos básicos relacionados con la circunferencia como son: radio, diámetro, cuerda, secante y tangente.	<ul style="list-style-type: none">• Proponer ejercicios en los cuales hallen las propiedades de rectas y circunferencias.• Proponer actividades con la herramienta informática de GeoGebra para encontrar rectas tangentes a una circunferencia.• Realizar las actividades propuestas en las páginas 212, 213 y 214.
Tiempo: 1 semana	24. Cuerdas, arcos y ángulos centrales	<ul style="list-style-type: none">• Diferencia un diámetro de una cuerda.• Conoce la definición de ángulo central y la aplica.• Conoce las propiedades de los arcos subtendidos por ángulos centrales y las aplica.	<ul style="list-style-type: none">• Iniciar el tema recordando las características de las circunferencias.• Solicitar que, en parejas, lean y analicen la explicación propuesta en la página 215 y la utilicen para desarrollar los ejercicios.• En la puesta en común de los ejercicios, estimular la participación de todos los estudiantes, ya que de esta manera podrá darse cuenta del nivel de comprensión del tema que cada uno tiene.• Usar la herramienta informática de GeoGebra para resolver ejercicios de cuerdas, arcos y ángulos centrales.	<ul style="list-style-type: none">• Proponer ejercicios en los cuales apliquen las propiedades de arcos y ángulos.• Plantear actividades donde los estudiantes deben hallar el diámetro de una circunferencia a partir de condiciones dadas.• Realizar las actividades propuestas en las páginas 220 y 221.
	25. Ángulos inscritos	<ul style="list-style-type: none">• Identifica un ángulo inscrito en una circunferencia y calcula su medida.	<ul style="list-style-type: none">• Solicitar a los estudiantes que reconstruyan la demostración de la medida de un ángulo inscrito en una circunferencia. Preguntar ¿a qué equivale el ángulo en términos del arco que subtiende? Luego, relacionar la medida de un ángulo central y la medida de un ángulo inscrito en una circunferencia.	<ul style="list-style-type: none">• Plantear actividades en las cuales identifiquen ángulos en circunferencias.• Proponer actividades con la herramienta informática de GeoGebra para calcular el valor de ángulos inscritos.• Realizar las actividades propuestas en las páginas 225 a 228.



PLAN DE CLASE

	26. Cuerdas, tangentes, secantes y ángulos	<ul style="list-style-type: none">• Diferencia una recta tangente de una secante a una circunferencia.	<ul style="list-style-type: none">• Iniciar el tema recordando algunos elementos de una circunferencia como las cuerdas, las rectas tangentes, las rectas secantes y los ángulos. Proponer varios ejercicios donde los estudiantes tengan que identificar cada uno de ellos.• Explicar el teorema de ángulos determinados por cuerdas; apoyarse en la herramienta informática de GeoGebra para ilustrar algunos ejemplos del uso de este teorema.• Explicar el teorema de ángulos determinados por rectas secantes y rectas tangentes. Plantear actividades para que los estudiantes ejerciten.	<ul style="list-style-type: none">• Proponer actividades con la herramienta informática de GeoGebra para encontrar las medidas de ángulos generados por rectas tangentes y rectas secantes a una circunferencia.• Realizar las actividades propuestas en las páginas 231, 232 y 233.
	27. Circunferencias y medidas de segmentos	<ul style="list-style-type: none">• Emplear las características de los polígonos regulares inscritos en circunferencias.	<ul style="list-style-type: none">• Compartir con los estudiantes distintas circunferencias realizadas en cartulina al igual que pita de diferentes medidas.• Explicar el teorema de longitud de cuerdas y el teorema de longitud del segmento tangente, luego solicitar a los estudiantes que comprueben los respectivos teoremas con el material suministrado; socializar las respuestas obtenidas por parte de los estudiantes para aclarar dudas.• Usar la herramienta informática de GeoGebra para ilustrar más ejemplos.	<ul style="list-style-type: none">• Proponer ejercicios donde tengan que calcular la medida de segmentos de la circunferencia a partir de condiciones dadas.• Realizar las actividades propuestas en las páginas 236 y 237.