



UNIVERSIDAD DE CHILE
LICEO EXPERIMENTAL MANUEL DE SALAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA



CUADRO SINÓPTICO MATEMÁTICA 1° MEDIO 2019

UNIDADES	PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4
	PROBABILIDAD Y ESTADÍSTICA	NÚMEROS	ALGEBRA	GEOMETRÍA
OBJETIVOS DE APRENDIZAJE	OA 15¹ Mostrar que comprenden las medidas de posición, percentiles y cuartiles: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificando la muestra que está sobre o bajo el percentil. ✓ Representándolas con diagramas, incluyendo el diagrama de cajón, de manera manual y/o con software educativo. ✓ Utilizándolas para comparar poblaciones. 	OA 1 Calcular operaciones con números racionales en forma simbólica	OA 4 Resolver sistemas de ecuaciones lineales (2 x 2) relacionados con problemas de la vida diaria y de otras asignaturas, mediante representaciones gráficas y simbólicas, de manera manual y/o con software	OA 7² Desarrollar las fórmulas para encontrar el área de la superficie y el volumen del cono: <ul style="list-style-type: none"> ♦ Desplegando la red del cono para la fórmula del área de superficie. ♦ Experimentando de manera concreta para encontrar la relación entre el volumen del cilindro y el cono. ♦ Aplicando las fórmulas a la resolución de problemas geométricos y de la vida
	OA 12³ Registrar distribuciones de dos características distintas, de una misma población, en una tabla	OA 2 Mostrar que comprenden las potencias de base racional y exponente entero:	OA 5 Graficar relaciones lineales en dos variables de la forma $f(x,y) = ax + by$; por ejemplo: un haz de rectas paralelas en el	OA14⁴ Componer, rotaciones, reflexiones y traslaciones en el plano cartesiano y en el espacio, de manera manual y/o con software educativo, y aplicar a las simetrías

¹ Pendiente de 8° básico e incluye OA17 7°- OA23 5°

² Cambia de unidad e incluye OA11 8°

³ Incluye pendientes OA27 5°- OA22 6°- OA16 7°-OA19 7°- OA16 8°

⁴ Pendiente de 8° básico e incluye OA13 8°.

	de doble entrada y en una nube de puntos.	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Transfiriendo propiedades de la multiplicación y división de potencias a los ámbitos numéricos correspondientes. ♦ Relacionándolas con el crecimiento y decrecimiento de cantidades. ♦ Resolviendo problemas de la vida diaria y otras asignaturas 	plano cartesiano, líneas de nivel en planos inclinados (techo), propagación de olas en el mar y la formación de algunas capas de rocas: Creando tablas de valores con a, b fijo y x, y variable. Representando una ecuación lineal dada, por medio de un gráfico, de manera manual y/o con software educativo. Escribiendo la relación entre las variables de un gráfico dado; por ejemplo, variando c en la ecuación $ax + by = c$; a, b, c $\in \mathbb{Q}$ (decimales hasta la décima).	de polígonos y poliedros, y a la resolución de problemas geométricos relacionados con el arte.
	<p>OA 13</p> <p>Comparar poblaciones mediante la confección de gráficos “xy” para dos atributos de muestras, de manera concreta y pictórica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Utilizando nubes de puntos en dos colores. ♦ Separando la nube por medio de una recta trazada de manera intuitiva. 	<p>OA 3</p> <p>Desarrollar los productos notables de manera concreta, pictórica y simbólica:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Transformando productos en sumas, y viceversa. ♦ Aplicándolos a situaciones concretas. ♦ Completando el cuadrado del binomio. ♦ Utilizándolas en la reducción y desarrollo de expresiones 	<p>OA 6</p> <p>Desarrollar la fórmula de los valores del área y del perímetro de sectores y segmentos circulares, respectivamente, a partir de ángulos centrales de 60°, 90°, 120° y 180°, por medio de representaciones concretas.</p>	<p>OA 8</p> <p>Mostrar que comprenden el concepto de homotecia:</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Relacionándola con la perspectiva, el funcionamiento de instrumentos ópticos y el ojo humano. ♦ Midiendo segmentos adecuados para determinar las propiedades de la homotecia. ♦ Aplicando propiedades de la homotecia en la construcción de objetos, de manera manual y/o con software educativo. ♦ Resolviendo problemas de la vida cotidiana y de otras asignaturas
	<p>OA 14⁵</p> <p>Desarrollar las reglas de las</p>			<p>OA 9</p> <p>Desarrollar el teorema de Tales mediante</p>

⁵ Incluye pendientes OA24 5° - OA25 5° - OA23 6° - OA15 7° - OA18 7° - OA17 8°

	<p>probabilidades, la regla aditiva, la regla multiplicativa y la combinación de ambas, de manera concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo, en el contexto de la resolución de problemas.</p>			<p>las propiedades de la homotecia, para aplicarlo en la resolución de problemas.</p>
	<p>OA 15</p> <p>Mostrar que comprenden el concepto de azar:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Experimentando con la tabla de Galton y con paseos aleatorios sencillos, de manera manual y/o con software educativo. ✓ Realizando análisis estadísticos, empezando por frecuencias relativas. ✓ Utilizando probabilidades para describir el comportamiento azaroso. ✓ Resolviendo problemas de la vida diaria y de otras asignaturas. 			<p>OA 10</p> <p>Aplicar propiedades de semejanza y de proporcionalidad a modelos a escala y otras situaciones de la vida diaria y otras asignaturas.</p>
				<p>OA 11</p> <p>Representar el concepto de homotecia de forma vectorial, relacionándolo con el producto de un vector por un escalar, de manera manual y/o con software educativo.</p>

<p>HABILIDADES</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Evaluar modelos, comparándolos entre sí y con la realidad y determinando sus limitaciones. (OA k) ➤ Elegir o elaborar representaciones de acuerdo a las necesidades de la actividad, identificando sus limitaciones y validez de éstas. (OA l) ➤ Transitar entre los distintos niveles de representación de funciones. (OA m) ➤ Organizar, analizar y hacer inferencias acerca de información representada en tablas y gráficos. (OA n) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Resolver problemas utilizando estrategias como las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> ○ Simplificar el problema y estimar el resultado. ○ Descomponer el problema en sub-problemas más sencillos. ○ Buscar patrones. ○ Usar herramientas computacionales. (OA a) ➤ Evaluar el proceso y comprobar resultados y soluciones dadas de un problema matemático. (OA b) ➤ Fundamentar conjeturas usando lenguaje algebraico para comprobar o descartar la validez de los enunciados. (OA f) ➤ Representar y ejemplificar utilizando analogías, metáforas y situaciones familiares para resolver problemas. (OA o) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Describir relaciones y situaciones matemáticas usando lenguaje matemático, esquemas y gráficos. (OA d) ➤ Usar modelos, utilizando un lenguaje funcional para resolver problemas cotidianos y para representar patrones y fenómenos de la ciencia y la realidad. (OA h) ➤ Seleccionar modelos e identificar cuándo dos variables dependen linealmente o afínmente en un intervalo de valores. (OA i) ➤ Ajustar modelos, eligiendo los parámetros adecuados para que se acerquen más a la realidad. (OA j) ➤ Elegir o elaborar representaciones de acuerdo a las necesidades de la actividad, identificando sus limitaciones y validez de estas. (OA l) ➤ Representar y ejemplificar utilizando analogías, metáforas y situaciones familiares para resolver problemas. (OA o) 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Describir relaciones y situaciones matemáticas usando lenguaje matemático, esquemas y gráficos. (OA d) <p>Explicar: Soluciones propias y los procedimientos utilizados. Demostraciones de resultados mediante definiciones, axiomas, propiedades y teoremas. Generalizaciones por medio de conectores lógicos y cuantificadores, utilizándolos apropiadamente. (OA e)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Realizar demostraciones simples de resultados e identificar en una demostración si hay saltos o errores. (OA g) ➤ Elegir o elaborar representaciones de acuerdo a las necesidades de la actividad, identificando sus limitaciones y validez de estas. (OA l)
---------------------------	--	---	--	---

<p>ACTITUDES</p>	<p>OA E Mostrar una actitud crítica al evaluar las evidencias e informaciones matemáticas y valorar el aporte de los datos cuantitativos en la comprensión de la realidad social.</p> <p>OA F Usar de manera responsable y efectiva las tecnologías de la comunicación en la obtención de información, dando crédito al trabajo de otros y respetando la propiedad y la privacidad de las personas.</p>	<p>OA C Demostrar interés, esfuerzo, perseverancia y rigor en la resolución de problemas y la búsqueda de nuevas soluciones para problemas reales.</p> <p>OA D Trabajar en equipo en forma responsable y proactiva, ayudando a los otros, considerando y respetando los aportes de todos, y manifestando disposición a entender sus argumentos en las soluciones de los problemas.</p>	<p>OA A Abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones a problemas de la vida diaria, de la sociedad en general, o propios de otras asignaturas.</p> <p>OA D Trabajar en equipo en forma responsable y proactiva, ayudando a los otros, considerando y respetando los aportes de todos, y manifestando disposición a entender sus argumentos en las soluciones de los problemas.</p>	<p>OA B Demostrar curiosidad, interés por resolver desafíos matemáticos, con confianza en las propias capacidades, incluso cuando no se consigue un resultado inmediato.</p> <p>OA D Trabajar en equipo en forma responsable y proactiva, ayudando a los otros, considerando y respetando los aportes de todos, y manifestando disposición a entender sus argumentos en las soluciones de los problemas.</p>
<p>TIEMPO ESTIMADO</p>	<p>11 semanas</p>	<p>7 semanas</p>	<p>9 semanas</p>	<p>9 semanas</p>