



CUADRO SINÓPTICO MATEMÁTICA II MEDIO 2019

	PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
	UNIDAD 1	UNIDAD 2	UNIDAD 3	UNIDAD 4
	Datos y Azar	NÚMEROS	ÁLGEBRA Y FUNCIONES	GEOMETRÍA
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	OA 16 <sup>1</sup> Evaluar la forma en que los datos están presentados: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparando la información de los mismos datos representada en distintos tipos de gráficos para determinar fortalezas y debilidades de cada uno.</li> <li>• Justificando la elección del gráfico para una determinada situación y su correspondiente conjunto de datos.</li> <li>• Detectando manipulaciones de gráficos para representar datos.</li> </ul>	OA 1 Realizar cálculos y estimaciones que involucren operaciones con números reales: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando la descomposición de radicales y las propiedades de los radicales.</li> <li>• Combinando radicales con números racionales.</li> <li>• Resolviendo problemas que involucren estas operaciones en contextos diversos.</li> </ul>	OA 3 Mostrar que comprenden la función cuadrática $f(x)=ax^2+bx+c$ ( $a \neq 0$ ): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconociendo la función cuadrática <math>f(x)=ax^2</math> en situaciones de la vida diaria y otras asignaturas.</li> <li>• Representándola en tablas y gráficos de manera manual y/o con software educativo.</li> <li>• Determinando puntos especiales de su gráfica.</li> <li>• Seleccionándola como modelo de situaciones de cambio cuadrático de otras asignaturas, en particular de la oferta y demanda.</li> </ul>	<b>Álgebra y Funciones</b> OA 6 Explicar el cambio porcentual constante en intervalos de tiempo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Por medio de situaciones de la vida real y de otras asignaturas.</li> <li>• Identificándolo con el interés compuesto.</li> <li>• Representándolo de manera concreta, pictórica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo.</li> <li>• Expresándolo en forma recursiva <math>f(t + 1) - f(t) = a \cdot f(t)</math></li> <li>• Resolviendo problemas de la vida diaria y de otras asignaturas.</li> </ul>
	OA 10 Mostrar que comprenden las variables aleatorias finitas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definiendo la variable.</li> <li>• Determinando los posibles valores de la incógnita.</li> <li>• Calculando su probabilidad.</li> <li>• Graficando sus distribuciones.</li> </ul>	OA 2 Mostrar que comprenden las relaciones entre potencias, radicales enésimos y logaritmos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comparando representaciones de potencias de exponente racional con radicales</li> </ul>	OA 4 Resolver, de manera concreta, pictórica y simbólica o usando herramientas tecnológicas, ecuaciones cuadráticas de la forma: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ax^2=b</math></li> <li>• <math>(ax+b)^2=c</math></li> </ul>	OA 8 Mostrar que comprenden las razones trigonométricas de seno, coseno y tangente en triángulos rectángulos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Relacionándolas con las propiedades de la semejanza y los ángulos.</li> <li>• Explicándolas de manera</li> </ul>

<sup>1</sup> Unidad 1: Objetivo OA16 pendiente de octavo

		<p>enésimas en la recta numérica.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Convirtiendo radicales enésimas a potencias de exponente racional y viceversa.</li> <li>• Describiendo la relación entre potencias y logaritmos.</li> <li>• Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios que involucren potencias, logaritmos y radicales enésimos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <math>ax^2+bx=0</math></li> <li>• <math>ax^2+bx=c</math> (a, b, c son números racionales, <math>a \neq 0</math>).</li> </ul>	<p>pictórica y simbólica, de manera manual y/o con software educativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicándolas para determinar ángulos o medidas de lados.</li> <li>• Resolviendo problemas geométricos y de otras asignaturas.</li> </ul>
<b>Objetivos de Aprendizaje</b>	<p>OA 11<sup>2</sup></p> <p>Utilizar permutaciones y la combinatoria sencilla para calcular probabilidades de eventos y resolver problemas.</p>	<p><b>Geometría</b></p> <p>OA 7</p> <p>Desarrollar las fórmulas del área de la superficie y del volumen de la esfera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Conjeturando la fórmula.</li> <li>• Representando de manera concreta y simbólica, de manera manual y/o con software educativo.</li> <li>• Resolviendo problemas de la vida diaria y de geometría.</li> </ul>	<p>OA 5</p> <p>Mostrar que comprenden la inversa de una función:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizando la metáfora de una máquina.</li> <li>• Representándola por medio de tablas y gráficos, de manera manual y/o con software educativo.</li> <li>• Utilizando la reflexión de la función representada en el gráfico en un plano cartesiano.</li> <li>• Calculando las inversas en casos de funciones lineales y cuadráticas.</li> </ul>	<p>OA 9</p> <p>Aplicar las razones trigonométricas en diversos contextos en la composición y descomposición de vectores y determinar las proyecciones de vectores.</p>
	<p>OA 12</p> <p>Mostrar que comprenden el rol de la probabilidad en la sociedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisando informaciones de los medios de comunicación.</li> <li>• Identificando suposiciones basadas en probabilidades.</li> </ul>			

<sup>2</sup> Unidad 1: OA11 incluye objetivos pendientes OA24-5°/OA17-8°/OA14-1°/OA15-1°

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Explicando cómo una probabilidad puede sustentar suposiciones opuestas.</li> <li>• Explicando decisiones basadas en situaciones subjetivas o en probabilidades.</li> </ul>			
<b>Habilidades</b>	<p>Evaluar modelos, comparándolos entre sí y con la realidad, y determinando sus limitaciones. <b>(OA k)</b></p> <p>Elegir o elaborar representaciones de acuerdo a las necesidades de la actividad, identificando sus limitaciones y validez de estas. <b>(OA l)</b></p> <p>Transitar entre los distintos niveles de representación de funciones. <b>(OA m)</b></p> <p>Organizar, analizar y hacer inferencias acerca de información representada en tablas y gráficos. <b>(OA n)</b></p>	<p>Resolver problemas utilizando estrategias como las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Simplificar el problema y estimar el resultado.</li> <li>✓ Descomponer el problema en subproblemas más sencillos.</li> <li>✓ Buscar patrones.</li> <li>✓ Usar herramientas computacionales. <b>(OA a)</b></li> </ul> <p>Evaluar el proceso y comprobar resultados y soluciones dadas de un problema matemático. <b>(OA b)</b></p> <p>Fundamentar conjeturas usando lenguaje algebraico para comprobar o descartar la validez de los enunciados. <b>(OA f)</b></p> <p>Representar y ejemplificar, utilizando analogías, metáforas y situaciones familiares, para resolver problemas. <b>(OA o)</b></p>	<p>Usar modelos, utilizando un lenguaje funcional para resolver problemas cotidianos y para representar patrones y fenómenos de la ciencia y la realidad. <b>(OA h)</b></p> <p>Seleccionar modelos e identificar cuándo dos variables dependen cuadráticamente o inversamente en un intervalo de valores. <b>(OA i)</b></p> <p>Ajustar modelos, eligiendo los parámetros adecuados para que se acerquen más a la realidad. <b>(OA j)</b></p> <p>Elegir o elaborar representaciones de acuerdo a las necesidades de la actividad, identificando sus limitaciones y la validez de estas. <b>(OA l)</b></p> <p>Representar y ejemplificar utilizando analogías, metáforas y situaciones familiares para resolver problemas. <b>(OA o)</b></p>	<p>Describir relaciones y situaciones matemáticas usando lenguaje matemático, esquemas y gráficos. <b>(OA d)</b></p> <p>Explicar:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Soluciones propias y los procedimientos utilizados.</li> <li>✓ Demostraciones de resultados mediante definiciones, axiomas, propiedades y teoremas.</li> <li>✓ Generalizaciones por medio de conectores lógicos y cuantificadores utilizándolos apropiadamente. <b>(OA e)</b></li> </ul> <p>Realizar demostraciones simples de resultados e identificar en una demostración si hay saltos o errores. <b>(OA g)</b></p> <p>Elegir o elaborar representaciones de acuerdo a las necesidades de la actividad, identificando sus limitaciones y validez de estas. <b>(OA l)</b></p>
<b>Actitudes</b>	<p>OA E</p> <p>Mostrar una actitud crítica al evaluar las evidencias e informaciones</p>	<p>OA C</p> <p>Demostrar interés, esfuerzo, perseverancia y rigor en la resolución de</p>	<p>OA A</p> <p>Abordar de manera flexible y creativa la búsqueda de soluciones a problemas de la vida</p>	<p>OA B</p> <p>Demostrar curiosidad e interés por resolver desafíos matemáticos,</p>

	<p>matemáticas y valorar el aporte de los datos cuantitativos en la comprensión de la realidad social.</p> <p>OA F</p> <p>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>problemas y la búsqueda de nuevas soluciones para problemas reales.</p> <p>OA D</p> <p>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>diaria, de la sociedad en general, o propios de otras asignaturas.</p> <p>OA D</p> <p>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>con confianza en las propias capacidades, incluso cuando no se consigue un resultado inmediato.</p> <p>OA D</p> <p>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>
Tiempos	<b>11 semanas</b>	<b>10 semanas</b>	<b>11 semanas</b>	<b>4 semanas</b>