



DEPARTAMENTO DE EDUCACIÓN  
SUBSECRETARÍA AUXILIAR PARA ASUNTOS ACADÉMICOS Y PROGRAMÁTICOS  
PROGRAMA DE MATEMÁTICAS



# COMPETENCIAS ESENCIALES DE MATEMÁTICAS Octavo Grado

DRA. WANDA IVELISE RIVERA RIVAS  
GERENTE DE OPERACIONES



**COMPETENCIAS ESENCIALES DE MATEMÁTICAS**

GRADO: 8vo

CÓDIGO: MATE 121-1417

CURSO: Álgebra I

UNIDAD: **8.1 Números Reales**

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
<p><b>NUMERACIÓN Y OPERACIÓN</b></p> <p><b>EXPECTATIVAS E INDICADORES</b></p> <p><b>8.N.1.1</b> <b>8.N.1.2</b> <b>8.N.1.3</b></p>	<p>1. Entender y describir el concepto de número real.</p>	<p>1.1 Describir los números reales como el conjunto de todos los números decimales.</p> <p>1.2 Reconocer y nombrar los diferentes subconjuntos de números reales.</p>	<p><b>Actividad: Organizando números:</b> Los estudiantes manipulan números en el diagrama de Venn para mostrar la relación entre subconjuntos del sistema de números reales. Se entrega una lista de números reales y una lista de nombres de subconjuntos de los números reales para que los estudiantes los organicen y luego preparen el diagrama de Venn.</p> <p><b>Ejemplos de ejercicios:</b></p> <p>* ¿Cuál de los siguientes números es irracional?</p> <p>a. 0.001024137 b. 0.007452015 c. 0.011011011.... d. 0.020020002....</p>	<p>Video: Los números reales- ¿Qué son? y ejemplos: <a href="https://youtu.be/7ndKbTXIVkg">https://youtu.be/7ndKbTXIVkg</a></p> <p><a href="#">Clasifica números (practica)   Khan Academy</a></p> <p><a href="#">Números reales (disfrutalasmaticas.com)</a></p>	<p>El estudiante desarrolla interés en temas de matemáticas.</p>

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
	2. Utiliza las propiedades para resolver problemas del conjunto de los números reales.	2.1 Identificar las propiedades de los números racionales (conmutativa, asociativa, identidad, inverso, distributiva, clausura).	<p><b>Actividad:</b> Uso de plegado (“foldable”) para identificar las propiedades y presentar ejemplos de cada una.</p> <p><b>Actividad:</b> Dado a los estudiantes el conjunto <math>\{-1, 0, 1\}</math>, éstos en parejas prepararán una lista de ejemplos de las propiedades que pueden aplicar.</p> <p><b>Ejemplos de ejercicios:</b></p> <p>¿Cuál propiedad de los números racionales se muestra en la siguiente ecuación?</p> $\frac{1}{2} + \frac{2}{5} \left( \frac{5}{2} \right) = \frac{1}{2} + \frac{5}{2} \left( \frac{2}{5} \right)$ <p>A. Conmutativa B. Distributiva C. Del inverso D. Asociativa</p>	<p>Video: Números reales y sus propiedades: <a href="https://youtu.be/sdU6ViIFfYU">https://youtu.be/sdU6ViIFfYU</a></p> <p><a href="http://disfrutalasmaticas.com">Leyes asociativa, conmutativa y distributiva (disfrutalasmaticas.com)</a></p> <p><a href="https://www.khanacademy.org">Propiedades de la suma (artículo)   Khan Academy</a></p> <p><a href="https://www.khanacademy.org">Propiedades de la multiplicación (artículo)   Khan Academy</a></p>	El estudiante expresa confianza en sus capacidades para entender las matemáticas.

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
	<p>3. Utiliza la estimación para resolver problemas del conjunto de los números reales.</p>	<p>3.1 Resolver raíces cuadradas perfectas y raíces cúbicas perfectas. 3.2 Estimar las raíces cuadradas no perfectas y las raíces cúbicas no perfectas.</p>	<p><b>Actividad: Perfectamente cuadrado:</b> Usando papel cuadriculado los estudiantes descubrirán la relación entre un cuadrado perfecto y la raíz cuadrada. Construirán cuadrados dos por dos, tres por tres, etc. para discutir la definición de cuadrado perfecto y raíz cuadrada. Anotarán las respuestas en una tabla.</p> <p><b>Actividad: Estimando raíces no perfectas:</b> Se colocan tarjetas con cuadrados perfectos y su raíz cuadrada en un cordel al menos hasta el 100. Se entregan a algunos estudiantes en el grupo tarjetas con los números: 20, 65, 79, 83, entre otros para que los estudiantes las coloquen en el lugar que le corresponde en el cordón y estimen su raíz cuadrada. Se puede repetir con raíces cúbicas.</p>	<p>Video: Raíz cuadrada: <a href="https://youtu.be/gPV5VqQ3Ajg">https://youtu.be/gPV5VqQ3Ajg</a></p> <p>Video: Raíz Cúbica: <a href="https://youtu.be/wl72EPts8mk">https://youtu.be/wl72EPts8mk</a></p> <p><a href="https://mateslibres.com">Raíces Cuadradas con Números Comunes (A) (mateslibres.com)</a></p> <p><a href="https://mateslibres.com">Raíces cúbicas con números de 1 a 12 (A) (mateslibres.com)</a></p> <p><a href="#">Repaso sobre raíces cuadradas (artículo)   Khan Academy</a></p> <p><a href="#">Repaso sobre raíces cúbicas (artículo)   Khan Academy</a></p> <p><a href="#">Raíces cuadradas (practica)   Khan Academy</a></p> <p><a href="#">Raíces cúbicas (practica)   Khan Academy</a></p> <p><a href="https://disfrutalasmaticas.com">Cuadrados y raíces cuadradas (disfrutalasmaticas.com)</a></p> <p><a href="https://disfrutalasmaticas.com">Cubos y raíces cúbicas (disfrutalasmaticas.com)</a></p>	<p>El estudiante reconoce la importancia de las matemáticas para solucionar problemas cotidianos.</p>

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Actividad: Unir cuadrados:</b> Preparar 25 tarjetas del mismo tamaño y pegarlas en la pizarra para formar un panel 5 x 5. Veinte tarjetas deben contener el cuadrado o la raíz cuadrada del número que se encuentra en otra de las tarjetas (9 y 3, 4 y 16, etc).</p> <p>Cinco tarjetas deben contener números de los que la raíz cuadrada es un número irracional y que servirán de distractores. Se divide la clase en dos grupos y un líder de cada grupo en consulta con su equipo unirán las tarjetas correspondientes, de estar en lo correcto se quedarán con las tarjetas, de lo contrario se quedarán pegadas en la pizarra.</p> <p>El grupo que más tarjetas tenga es el ganador. Se puede realizar con raíces cúbicas.</p>		

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
	<p>4. Utiliza la notación científica para resolver problemas del conjunto de los números reales.</p>	<p>4.1 Representar números en Notación Científica aplicados al contexto real.</p> <p>4.2 Realizar operaciones con Notación Científica (números muy grandes y números muy pequeños).</p>	<p><b>Ejemplos de ejercicios:</b> ¿Cuál número se encuentra entre los números 6 y 7?</p> <p>A. <math>\sqrt{24}</math> B. <math>\sqrt{32}</math> C. <math>\sqrt{40}</math> D. <math>\sqrt{54}</math></p> <p><b>Actividad: Juego de “guerra” con notación científica:</b> Preparar varios “sets” de cartas con distintos números expresados en notación científica como en notación decimal.</p> <p>Se divide la clase en parejas y se reparten las cartas entre los estudiantes.</p> <p>Las parejas de estudiantes jugarán el juego de “guerra” con las tarjetas.</p>	<p>Video: Notación científica <a href="https://youtu.be/fYBFpz3ly28">https://youtu.be/fYBFpz3ly28</a></p> <p>Video: Suma en notación científica: <a href="https://youtu.be/XoNsUwMrZ8I">https://youtu.be/XoNsUwMrZ8I</a></p> <p>Video: Suma y Resta en notación científica: <a href="https://youtu.be/ousPug-OgSg">https://youtu.be/ousPug-OgSg</a></p> <p>Video: Notación científica, Multiplicación y división: <a href="https://youtu.be/M1uol-WZwMA">https://youtu.be/M1uol-WZwMA</a></p> <p><a href="http://disfrutalasmaticas.com">Notación científica (disfrutalasmaticas.com)</a></p> <p><a href="#">Sumar y restar en notación científica (practica)   Khan Academy</a></p> <p><a href="#">Multiplicar y dividir en notación científica (practica)   Khan Academy</a></p>	<p>El estudiante valora la utilidad de la notación científica en situaciones de la vida diaria.</p>

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p>Al mismo tiempo cada estudiante de la pareja saca una carta de su paquete y comparan los dos números explicando cuál de los dos es el más grande.</p> <p>El estudiante con el número más grande obtiene 1 puntos. Si los números son iguales tienen una “guerra” y tienen que sacar otra carta para ver quien tiene la carta con el número más grande, en este caso el ganador obtiene 2 puntos.</p> <p><b>Ejemplos de ejercicios:</b>  ¿Cuál expresión es equivalente a la diferencia de <math>5.2 \times 10^7</math> y <math>2.9 \times 10^7</math>?</p> <p>A. <math>2.3 \times 10^0</math>  B. <math>3.7 \times 10^0</math>  C. <math>3.7 \times 10^7</math>  D. <math>2.3 \times 10^7</math></p>		

**COMPETENCIAS ESENCIALES DE MATEMÁTICAS**

GRADO: 8vo

CÓDIGO: MATE 121-1417

CURSO: Álgebra I

UNIDAD: 8.2 Funciones

<b>ESTÁNDAR</b>	<b>CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)</b>	<b>CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)</b>	<b>ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)</b>	<b>APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)</b>	<b>DESARROLLO ACTITUDINAL</b>
<p><b>ÁLGEBRA</b></p> <p><b>EXPECTATIVAS E INDICADORES:</b></p> <p><b>8.A.2.1</b>  <b>8.A.2.3</b>  <b>8.A.3.1</b>  <b>8.A.3.3</b>  <b>8.A.4.1</b>  <b>8.A.4.2</b></p>	<p>1. Dominar e interpretar el concepto de función.</p>	<p>1.1 Definir el concepto de función, dominio y rango (campo de valores).                      1.2 Identificar el dominio y el rango (campo de valores).                      1.3 Determinar si una relación es una función a partir de su gráfica, diagramas y su descripción verbal.</p>	<p><b>Actividad: Plegado:</b> Los estudiantes crean un plegado sobre los conceptos: función, dominio y rango con sus respectivos ejemplos.</p> <p><b>Actividad: Encuentra tu pareja:</b> Se prepara una serie de tarjetas que tengan tablas de valores o gráficas y sus respectivos dominio y rango. Cada estudiante recibe una tarjeta y debe buscar su pareja correspondiente.</p> <p><b>Actividad: Representaciones:</b> Trabajo en grupos pequeños. Cada grupo recibirá la <math>f(x) = 10x + 15</math> y deberán hacer lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escribir una descripción verbal (un</li> </ul>	<p>Video: Dominio y rango de una función:  <a href="https://youtu.be/H40lcwlgPMk">https://youtu.be/H40lcwlgPMk</a></p> <p>Video: Qué es una función:  <a href="https://youtu.be/LI7xfe3HoZE">https://youtu.be/LI7xfe3HoZE</a></p> <p>Video: Graficar una función lineal:  <a href="https://youtu.be/PD45s3U9WA0">https://youtu.be/PD45s3U9WA0</a></p> <p><a href="http://disfrutalasmaticas.com">Qué es una función (disfrutalasmaticas.com)</a></p> <p><a href="https://www.khanacademy.com">Determina el dominio de funciones (practica)   Khan Academy</a></p>	<p>El estudiante desarrolla interés en temas de matemáticas.</p>



ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL												
			<p>cuento) que represente la función.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Representar la función gráficamente.</li> <li>• Representar la función en forma de tabla.</li> </ul> <p>Cada grupo presentará su trabajo en grupo grande y se discutirá.</p> <p><b>Ejemplos de ejercicios:</b></p> <p>*La siguiente tabla contiene pares ordenados de la función <math>f(x)</math>.</p> <table border="1" data-bbox="1279 976 1636 1141"> <tbody> <tr> <td><math>(x)</math></td> <td>-3</td> <td>-2</td> <td>0</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td><math>f(x)</math></td> <td>7</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>-2</td> <td>-4</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuál de los siguientes conjuntos representa el dominio de la función?</p> <p>A. {7,4,1,-2,-4}</p> <p>B. {-3,-2,0,3,5}</p> <p>C. [-3,7,-2,4,0,1}</p> <p>D. {0,3,5}</p>	$(x)$	-3	-2	0	3	5	$f(x)$	7	4	1	-2	-4		
$(x)$	-3	-2	0	3	5												
$f(x)$	7	4	1	-2	-4												

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL																																													
	<p>2. Resolver y analizar varios tipos de ecuaciones lineales.</p>	<p>2.1 Determinar si una relación es lineal o no lineal basándose en si tiene o no razón de cambio constante.</p> <p>2.2 Interpretar que la ecuación <math>y = mx + b</math> define una función lineal cuya gráfica es una recta.</p> <p>2.3 Dibujar la gráfica de una función lineal y determinar la pendiente y el intercepto en y.</p> <p>2.4 Determinar si una ecuación lineal tiene una solución, infinitas soluciones o no tiene solución.</p> <p>2.5 Resolver ecuaciones lineales con coeficientes numéricos racionales (fracciones y decimales), incluidas ecuaciones donde se aplique la propiedad distributiva y combinar términos semejantes.</p>	<p>*¿Cuál tabla de pares ordenados es una función en términos de x?</p> <p>A</p> <table border="1" data-bbox="1276 576 1585 703"> <tr><td>x</td><td>6</td><td>3</td><td>1</td><td>-</td></tr> <tr><td>y</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr> </table> <p>B</p> <table border="1" data-bbox="1276 743 1585 828"> <tr><td>x</td><td>0</td><td>5</td><td>2</td><td>0</td></tr> <tr><td>y</td><td>9</td><td>4</td><td>9</td><td>-1</td></tr> </table> <p>C</p> <table border="1" data-bbox="1276 873 1585 998"> <tr><td>x</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>y</td><td>-</td><td>-1</td><td>4</td><td>6</td></tr> </table> <p>D</p> <table border="1" data-bbox="1276 1039 1585 1164"> <tr><td>x</td><td>7</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td></tr> <tr><td>y</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td></tr> <tr><td></td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table>	x	6	3	1	-	y	5	5	5	5	x	0	5	2	0	y	9	4	9	-1	x	2	2	2	2	y	-	-1	4	6	x	7	7	8	9	y	-	-	-	-		2	3	4	5	<p>Video: La pendiente de una recta a partir de su gráfica: <a href="https://youtu.be/YejPILjK518">https://youtu.be/YejPILjK518</a></p> <p><a href="#">Determinar la Intercepto Y, Intercepto X y Pendiente del Gráfico de una Ecuación Lineal (A) (mateslibres.com)</a></p> <p><a href="#">Determinar la Ecuación del Gráfico de una Ecuación Lineal (A) (mateslibres.com)</a></p> <p><a href="#">Graficar una Ecuación Lineal en la Forma Pendiente-Intercepto (A) (mateslibres.com)</a></p> <p><a href="#">La pendiente a partir de una gráfica (practica)   Khan Academy</a></p> <p><a href="#">Pendiente en una tabla (practica)   Khan Academy</a></p> <p><a href="#">Repaso de la pendiente (artículo)   Khan Academy</a></p>	<p>El estudiante valora la aportación de las matemáticas para la explicación de situaciones relacionadas a las ecuaciones.</p>
x	6	3	1	-																																														
y	5	5	5	5																																														
x	0	5	2	0																																														
y	9	4	9	-1																																														
x	2	2	2	2																																														
y	-	-1	4	6																																														
x	7	7	8	9																																														
y	-	-	-	-																																														
	2	3	4	5																																														

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Actividad:</b> Los estudiantes trabajan en grupos pequeños para explorar un patrón hecho de azulejos (pueden usar fichas). Completan una tabla mostrando la relación entre la etapa del patrón y el número de azulejos necesarios. Luego trazan los puntos (los cuales se sitúan en la línea <math>y = 3x - 1</math>) y usan la gráfica para predecir el número de azulejos necesarios para hacer la Etapa 7 del patrón. También expresarán la relación escribiendo una ecuación en forma <math>y = mx + b</math>. Presentan los datos en forma de tabla y determinan el valor de la pendiente y el intercepto de <math>y</math>.</p> <p>Etapa 1: 2 fichas Etapa 2: 5 fichas Etapa 3: 8 fichas</p>		

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Actividad: Siempre cierto, algunas veces cierto, nunca cierto:</b> Se le presenta un grupo de ecuaciones a los estudiantes (asegurar que haya representación de ecuaciones con una solución, infinitas soluciones y ninguna solución). En pares, ellos resolverán las ecuaciones y las dividirán en tres grupos: siempre cierto (ecuaciones con infinitas soluciones), nunca cierto (ecuaciones sin solución) o algunas veces cierto (ecuaciones con una solución). Prepararán un poster con las tres clasificaciones y sus respectivas ecuaciones. Ganará la pareja que termine la actividad primero y clasifique las ecuaciones correctamente.</p>		

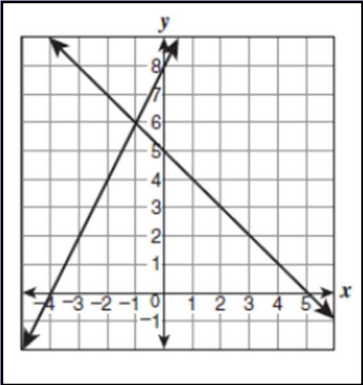
ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Ejemplos de ejercicios:</b></p> <p>¿Cuál de las siguientes ecuaciones lineales tiene una sola solución?</p> <p>A. <math>-4x = 6 - 4x + 6</math></p> <p>B. <math>5x = 7 + 5x - 7</math></p> <p>C. <math>x + 2 = 2x - 10</math></p> <p>D. <math>x - 2 = -2 + x</math></p>		

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL								
	<p>3. Resolver y analizar sistema de ecuaciones lineales.</p>	<p>3.1 Resolver un sistema que consiste en dos ecuaciones mediante gráfica, tablas y métodos algebraicos (método de sustitución y eliminación).</p> <p>3.2 Describir la naturaleza de las soluciones: una solución, infinitas soluciones, ninguna solución.</p>	<p>*Observa la tabla de valores para una función lineal:</p> <table border="1" data-bbox="1247 492 1588 919"> <thead> <tr> <th><math>x</math></th> <th><math>f(x)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuál es la razón de cambio de <math>y</math> con respecto a <math>x</math> en la tabla de valores?</p> <p>A. -2 B. 1 C. 2 D. 3</p>	$x$	$f(x)$	-2	0	0	2	2	4	<p>Video: Resolver sistema de ecuaciones método de graficación: <a href="https://youtu.be/xla02Y99Ngw">https://youtu.be/xla02Y99Ngw</a></p> <p>Video: Resolver sistema de ecuaciones método de igualación: <a href="https://youtu.be/209uimxpb60">https://youtu.be/209uimxpb60</a></p> <p>Video: Resolver sistema de ecuaciones método de sustitución: <a href="https://youtu.be/L0QuX9RpEoM">https://youtu.be/L0QuX9RpEoM</a></p> <p><a href="#">Resolver Sistemas de Ecuaciones Lineales Sencillos de dos Variables sin Valores Negativos (A) (mateslibres.com)</a></p> <p><a href="#">Resolver Sistemas de Ecuaciones Lineales Graficando en los Cuatro Cuadrantes (A) (mateslibres.com)</a></p>	<p>El estudiante expresa confianza en sus capacidades para entender las matemáticas.</p>
$x$	$f(x)$												
-2	0												
0	2												
2	4												

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL								
			<p>*La tabla a continuación muestra algunos pares ordenados de una relación lineal.</p> <table border="1" data-bbox="1274 586 1556 971"> <thead> <tr> <th><math>x</math></th> <th><math>f(x)</math></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table> <p>¿Cuál es el intercepto en <math>y</math> de esa función?</p> <p>A. -6 B. -4 C. -2 D. 0</p>	$x$	$f(x)$	-2	0	0	2	2	4	<p><a href="#">Resolución de sistemas de ecuaciones por medio de gráficas (practica)   Khan Academy</a></p>	
$x$	$f(x)$												
-2	0												
0	2												
2	4												

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Actividad:</b>  Los estudiantes trabajarán en parejas. Se distribuyen tarjetas que tengan ecuaciones en dos variables. Cada pareja unirá sus ecuaciones para formar un sistema y resolverán el mismo. Un miembro de la pareja usará el método gráfico y el otro usará el método algebraico, luego compararán sus resultados.</p> <p><b>Ejemplos de ejercicios:</b></p> <p>*Observa el sistema de ecuaciones lineales:  <math>y = -x + 3</math>  <math>y = 5x - 9</math></p>		



ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p>¿Cuál valor de <math>x</math> satisface ambas ecuaciones?</p> <p>A. 1</p> <p>B. 2</p> <p>C. 3</p> <p>D. 6</p> <p>*Observa la representación gráfica de un sistema de ecuaciones lineales.</p> 		

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p>¿Cuál es el valor de <math>x</math> en la solución del sistema de ecuaciones?</p> <p>A. -4</p> <p>B. -1</p> <p>C. 5</p> <p>D. 6</p>		

**COMPETENCIAS ESENCIALES DE MATEMÁTICAS**

GRADO: 8vo

CÓDIGO: MATE 121-1417

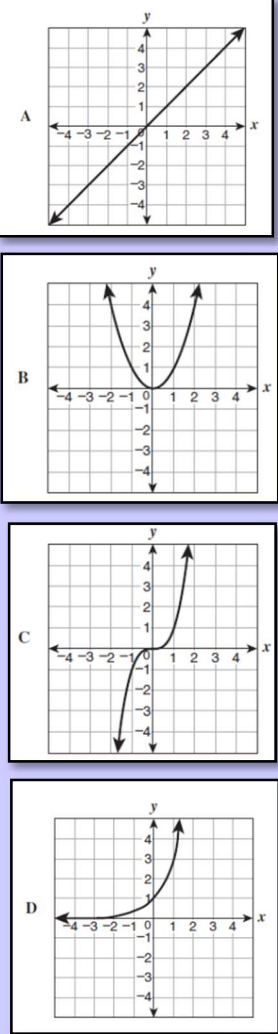
CURSO: Álgebra I

UNIDAD: 8.3 Exponenciales y Relaciones Cuadráticas

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL									
<p><b>ÁLGEBRA</b></p> <p><b>EXPECTATIVAS E INDICADORES</b></p> <p><b>8.A.6.1</b> <b>8.A.6.3</b></p>	<p>1. Identificar las relaciones no lineales y clasificar en cuadrática y exponencial.</p>	<p>1.1 Reconoce y aplica las propiedades de los exponentes enteros y racionales para formar expresiones numéricas equivalentes.</p>	<p><b>Actividad: Exponentes Tic Tac Toe</b>  <b>Toe:</b> Los estudiantes jugarán tic tac toe al practicar las reglas de los exponentes. Se le entrega una tabla de expresiones con exponentes para simplificar. Trabajan en parejas el juego.</p> <div data-bbox="1188 987 1647 1318" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p align="center"><small>Actividad de aprendizaje - Tic Tac Toe</small></p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><math>(8x^5)^2</math></td> <td><math>(-4x^3)^2</math></td> <td><math>(ab^2)(a^2b)</math></td> </tr> <tr> <td><math>(3ab)(2a^3b)</math></td> <td><math>(3a^2c)(-3bc^2)</math></td> <td><math>(-4ab^4)(-3ab^4)</math></td> </tr> <tr> <td><math>(-a^2b^2)^3</math></td> <td><math>(-2a^3b)(2ab^3)</math></td> <td><math>(x^3)^2</math></td> </tr> </table> </div>	$(8x^5)^2$	$(-4x^3)^2$	$(ab^2)(a^2b)$	$(3ab)(2a^3b)$	$(3a^2c)(-3bc^2)$	$(-4ab^4)(-3ab^4)$	$(-a^2b^2)^3$	$(-2a^3b)(2ab^3)$	$(x^3)^2$	<p>Video: Propiedades de la potenciación:  <a href="https://youtu.be/nTartXdCvTo">https://youtu.be/nTartXdCvTo</a></p> <p>Video: Potencia de una potencia:  <a href="https://youtu.be/B7E4kXj2IFs">https://youtu.be/B7E4kXj2IFs</a></p> <p><a href="http://disfrutalasmatematicas.com">Leyes de los exponentes (disfrutalasmatematicas.com)</a></p> <p><a href="http://mateslibres.com">Potencias de Exponentes (Todos Positivos) (A) (mateslibres.com)</a></p> <p><a href="http://mateslibres.com">Reglas Mixtas de Exponentes (Con Negativos) (A) (mateslibres.com)</a></p>	<p>El estudiante expresa confianza en sus capacidades para entender las matemáticas.</p>
$(8x^5)^2$	$(-4x^3)^2$	$(ab^2)(a^2b)$												
$(3ab)(2a^3b)$	$(3a^2c)(-3bc^2)$	$(-4ab^4)(-3ab^4)$												
$(-a^2b^2)^3$	$(-2a^3b)(2ab^3)$	$(x^3)^2$												

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Ejemplo de ejercicios:</b></p> <p>*¿Cómo se escribe la siguiente expresión en forma MÁS simple?  <math>(x^2)(5x^3)</math></p> <p>*¿Cómo se escribe la siguiente expresión en su forma MÁS simple?</p> $\frac{6x^2y^{-3}}{2x^{-4}y^{-5}}$ <p>A. <math>3x^6y^2</math></p> <p>B. <math>\frac{3x^2}{y^3}</math></p> <p>C. <math>4x^2y^2</math></p> <p>D. <math>\frac{4y^8}{x^6}</math></p>		

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
		<p>1.2 Desarrolla y describe las múltiples representaciones de las soluciones de las ecuaciones cuadráticas y exponenciales por medio de manipulativos, tablas, gráficas, expresiones simbólicas y la tecnología.</p>	<p><b>Actividad:</b> Los estudiantes usando calculadoras gráficas o una aplicación de ésta en la web, exploran las gráficas de ecuaciones cuadráticas y exponenciales. Observan qué sucede cuando se cambian los coeficientes en las mismas.</p>	<p>Video: Graficar funciones cuadráticas:  <a href="https://youtu.be/gnAdna_tLK0">https://youtu.be/gnAdna_tLK0</a></p> <p>Video: Graficar una función exponencial:  <a href="https://youtu.be/gj4wlg9bQdg">https://youtu.be/gj4wlg9bQdg</a></p> <p><a href="http://disfrutalasmatematicas.com">Ecuación cuadrática (disfrutalasmatematicas.com)</a></p> <p><a href="https://www.khanacademy.com/practice/compara-funciones-cuadraticas">Compara funciones cuadráticas (practica)   Khan Academy</a></p> <p><a href="https://www.khanacademy.com/video/transformar-graficas-exponenciales">Transformar gráficas exponenciales (video)   Khan Academy</a></p>	<p>El estudiante reconoce la importancia de desarrollar eficiencia en el razonamiento matemático.</p>

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Ejemplo de ejercicios:</b>            ¿Cuál gráfica representa las soluciones de la ecuación <math>y = 3^x</math>?</p> 		

COMPETENCIAS ESENCIALES DE MATEMÁTICAS

GRADO: 8vo

CÓDIGO: MATE 121-1417

CURSO: Álgebra I

UNIDAD: 8.4 Polinomios

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
<p><b>ÁLGEBRA</b></p> <p><b>EXPECTATIVAS E INDICADORES</b></p> <p><b>8.A.7.1</b> <b>8.A. 7.2</b></p>	<p>1. Realizar y aplicar varias operaciones con expresiones algebraicas como polinomios y resolver problemas.</p>	<p>1.1. Utilizar la terminología correcta relacionada con expresiones polinómicas: términos, monomios, binomios, trinomios, polinomios.</p>	<p><b>Actividad:</b> Construcción de plegado (“foldable”) para la organización y presentación de la terminología de expresiones algebraicas incluyendo ejemplos.</p> <p><b>Actividad: Construimos el polinomio:</b> Se les entrega a los estudiantes en grupos pequeños un set de términos para construir expresiones polinómicas. Se les asigna a los grupos que construyan con los términos: monomios, binomios, trinomios y polinomios.</p> <p><b>Ejemplos de ejercicios:</b> ¿Cuántos términos se necesitan para construir un trinomio? ¿Qué signos de operaciones matemáticas puedes usar?</p>	<p>Video: ¿Qué son los polinomios?: <a href="https://youtu.be/3QW6pG27U7U">https://youtu.be/3QW6pG27U7U</a></p> <p>Video: Clases y grados de polinomios: <a href="https://youtu.be/gsz_Su1_dFc">https://youtu.be/gsz_Su1_dFc</a></p> <p>Video: Multiplicación de binomios: <a href="https://youtu.be/WsLxwEHznvE">https://youtu.be/WsLxwEHznvE</a></p> <p>Video: Suma y resta de polinomios: <a href="https://youtu.be/Yng9FbUK2MY">https://youtu.be/Yng9FbUK2MY</a></p> <p>Video: Factorización: <a href="https://youtu.be/4bCKKe3mR08">https://youtu.be/4bCKKe3mR08</a></p> <p><a href="https://disfrutalasmaticas.com">Polinomios (disfrutalasmaticas.com)</a></p> <p><a href="https://disfrutalasmaticas.com">Sumar y restar polinomios (disfrutalasmaticas.com)</a></p>	<p>El estudiante se involucra en grupos de estudio sobre el tema de polinomios.</p>

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
		<p>1.2 Utiliza la factorización, las propiedades de los exponentes para ejecutar las operaciones básicas de polinomios (suma, resta, multiplicación y división).</p>	<p><b>Actividad: Resolvamos el problema:</b> El largo de un rectángulo es <math>(4x^2 + 2x - 1)</math> y el ancho es <math>(2x^2 - x + 3)</math>. Los estudiantes escribirán un polinomio, en términos simples, para expresar el perímetro del rectángulo.</p> <p><b>Actividad: Decide cuál es el correcto:</b> Los estudiantes trabajarán en grupos de trabajos pequeños. Cada grupo recibe un grupo de expresiones en tarjetas "index cards" con 2 soluciones posibles para cada expresión. Los estudiantes en cada grupo preparan un "poster" con las expresiones y su factorización correcta para presentar en grupo grande. Se discuten las soluciones presentadas.</p>	<p><a href="https://disfrutalasmaticas.com">Multiplicar polinomios (disfrutalasmaticas.com)</a></p> <p><a href="https://mateslibres.com">Multiplicar Dos Binomios (A) (mateslibres.com)</a></p> <p><a href="https://mateslibres.com">Multiplicar un Monomio por un Binomio (A) (mateslibres.com)</a></p> <p><a href="https://www.khanacademy.com/practice/sum-and-difference-of-polynomials">Suma y resta polinomios (practica)   Khan Academy</a></p> <p><a href="https://www.khanacademy.com/articles/sum-and-difference-of-polynomials">Repaso de suma y resta de polinomios (artículo)   Khan Academy</a></p> <p><a href="https://www.khanacademy.com/practice/factoring-polynomials-common-factor">Factoriza polinomios: factor común (practica)   Khan Academy</a></p>	<p>El estudiante reconoce la importancia de desarrollar eficiencia en el razonamiento matemático.</p>



ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Ejemplos de ejercicios:</b></p> <p>*¿Cuál expresión es la forma MÁS simple de la siguiente suma de polinomios?</p> $(5x^2 - 7x + 3) + (-2x^2 - 3x - 8)$ <p>A. <math>3x^2 - 10x - 5</math></p> <p>B. <math>3x^2 - 4x - 5</math></p> <p>C. <math>3x^2 - 4x + 5</math></p> <p>D. <math>3x^2 - 10x + 5</math></p> <p>*¿Cuál expresión es la forma MÁS simple del siguiente producto de polinomios?</p> $(2x - 3)(5x + 4)$ <p>A. <math>3x + 12</math></p> <p>B. <math>3x - 12</math></p> <p>C. <math>10x^2 - 7x - 12</math></p> <p>D. <math>10x^2 + 23x - 12</math></p>		

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p>*¿Cuál expresión algebraica es la forma MÁS simple del cociente <math>\frac{3x^2-9x^2y}{1-3y}</math>?</p> <p>A. <math>3x^2(1-3y)</math></p> <p>B. <math>1-3y</math></p> <p>C. <math>3x^2</math></p> <p>D. <math>3x</math></p>		

**COMPETENCIAS ESENCIALES DE MATEMÁTICAS**

GRADO: 8vo

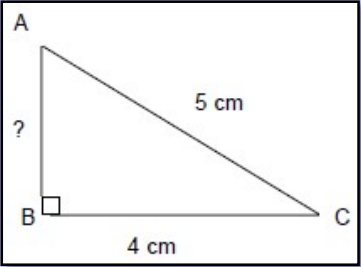
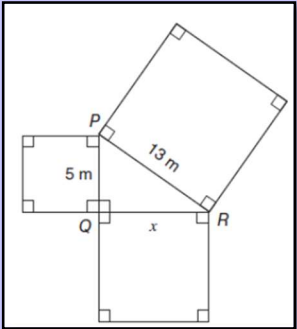
CÓDIGO: MATE 121-1417

CURSO: Álgebra I

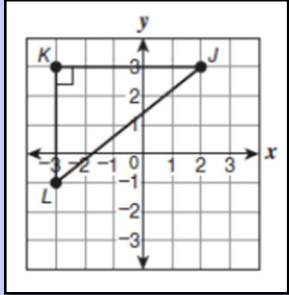
UNIDAD: 8UNIDAD: 8.5 Teorema de Pitágoras

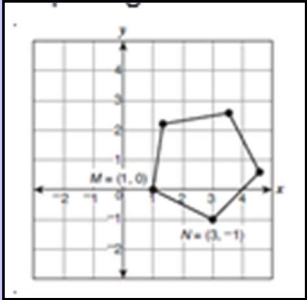
ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
<p align="center"><b>GEOMETRÍA &amp; MEDICIÓN</b></p> <p><b>EXPECTATIVAS E INDICADORES:</b></p> <p><b>8.G.8.1</b> <b>8.G.8.2</b> <b>8.M.8.3</b></p>	<p>1. Resolver problemas de medición al explorar y aplicar el teorema de Pitágoras.</p>	<p>1.1. Aplicar el teorema de Pitágoras para determinar la longitud desconocida de los lados de un triángulo rectángulo.</p>	<p><b>Actividad: Descubriendo el Teorema de Pitágoras:</b> Los estudiantes construirán en papel cuadriculado tres cuadrados (3x3, 4x4 y 5x5). Usando los cuadrados contruidos forman un triángulo rectángulo, identificarán las partes del triángulo recto y determinan las medidas de cada lado del triángulo. Se discute la relación entre los cuadrados y las medidas de los lados del triángulo sobre el Teorema de Pitágoras.</p>	<p>Video: Cómo calcular la medida de la hipotenusa: <a href="https://youtu.be/WuN-D4Ixfyo">https://youtu.be/WuN-D4Ixfyo</a></p> <p>Video: Cómo calcular la medida de los catetos: <a href="https://youtu.be/ppDvlhKTzA4">https://youtu.be/ppDvlhKTzA4</a></p> <p><a href="https://disfrutalasmaticas.com">Prueba del Teorema de Pitágoras (disfrutalasmaticas.com)</a></p> <p><a href="https://disfrutalasmaticas.com">Teorema de Pitágoras (disfrutalasmaticas.com)</a></p> <p><a href="https://www.khanacademy.com">Utiliza el teorema de Pitágoras para obtener las longitudes de lados de un trángulo rectángulo (practica)   Khan Academy</a></p>	<p>El estudiante valora la utilidad del Teorema de Pitágoras en situaciones de la vida diaria.</p>

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Actividad: Propiedades de los triángulos rectos y el teorema de Pitágoras:</b> Los estudiantes trabajarán en grupos pequeños. Cada miembro del grupo dibujará un triángulo recto en su libreta; rotulará los catetos de este con las letras <math>a</math> y <math>b</math>, y la hipotenusa con la letra <math>c</math>. Luego medirá los lados <math>a</math> y <math>b</math> con una regla y anotará esa información. Adivinará la longitud de la hipotenusa. Medirá la longitud de la hipotenusa y luego calculará la misma aplicando el teorema de Pitágoras. Se comparan los resultados, se discuten los mismos y las estrategias utilizadas entre los miembros del grupo de trabajo.</p>	<p><a href="#">Utiliza áreas de cuadrados para visualizar el teorema de Pitágoras (practica)   Khan Academy</a></p>	

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
		<p>1.2 Aplicar el teorema de Pitágoras para hallar la distancia entre dos puntos en un plano de coordenadas.</p>	<p><b>Ejemplos de ejercicios:</b>  *¿Cuál es la medida del <math>\overline{AB}</math> en el siguiente triángulo?</p>  <p>*Observa el diagrama que muestra el triángulo PQR y las medidas de dos lados.</p> 	<p>Video: Distancia entre dos puntos usando el teorema de Pitágoras:  <a href="https://youtu.be/10FI6fXrv3Y">https://youtu.be/10FI6fXrv3Y</a></p> <p>Video: Ejemplo de cómo encontrar una distancia con el teorema de Pitágoras:  <a href="https://youtu.be/9K2gD6gdV30">https://youtu.be/9K2gD6gdV30</a></p> <p><a href="#">Repaso de la fórmula de la distancia (artículo)   Khan Academy</a></p>	<p>El estudiante expresa confianza en sus capacidades para entender las matemáticas.</p>

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p>¿Cuál ecuación presenta la manera CORRECTA de determinar el área del cuadrado que forma el cateto QR?</p> <p>A. <math>25m^2 - 169m^2 = x^2</math></p> <p>B. <math>x^2 - 25m^2 = 169m^2</math></p> <p>C. <math>x^2 + 25m^2 = 169m^2</math></p> <p>D. <math>25m^2 + 169m^2 = x^2</math></p> <p><b>Actividad: Creando mapas:</b>  Los estudiantes crearán un mapa de un parque de diversiones en un plano de coordenadas. Marcarán cinco puntos que serán localizaciones en el parque: boletería de la entrada, montaña rusa, puesto de comida, "arcade" y "haunting house" y los etiquetarán con las letras A, B, C, D y E; encontrarán las coordenadas de cada punto y prepararán una leyenda. Los estudiantes calculan la distancia entre cada localidad usando el</p>	<p><a href="#">La distancia entre dos puntos (practica)   Khan Academy</a></p> <p><a href="#">Calcular la distancia entre dos puntos usando el Teorema de Pitágoras (A) (mateslibres.com)</a></p>	

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
		<p>1.3 Usa coordenadas para calcular perímetros de polígonos y de áreas de triángulos y rectángulos.</p>	<p>Teorema de Pitágoras (cada cuadrado representará 9 metros cuadrados). Luego describirán las estrategias y los procesos que utilizaron.</p> <p><b>Ejemplos de ejercicios:</b></p> <p>Observa el diagrama del triángulo JKL</p>  <p>¿Cuál es la distancia en unidades cuadradas entre los puntos L y J?</p> <p>A. <math>\sqrt{5}</math>  B. 3  C. 6  D. <math>\sqrt{41}</math></p>	<p>Video: área y perímetro de figuras en el plano cartesiano: <a href="https://youtu.be/rMDRG0b84Qg">https://youtu.be/rMDRG0b84Qg</a></p> <p><a href="#">Área y perímetro en el plano coordenado (practica)   Khan Academy</a></p> <p><a href="#">Calcular el Área y el Perímetro de Triángulos a partir de sus coordenadas (A) (mateslibres.com)</a></p>	<p>El estudiante desarrolla el sentido de satisfacción por el trabajo bien realizado.</p>

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Ejemplos de ejercicios:</b></p> <p>Santiago dibujó un pentágono regular en un plano de coordenadas. Las coordenadas de dos de sus vértices consecutivos, <math>M</math> y <math>N</math>, <math>(1, 0)</math> y <math>(3, -1)</math>. ¿Cuál es el perímetro del pentágono?</p>  <p>A. <math>\sqrt{5}</math>  B. 5  C. <math>5\sqrt{5}</math>  D. 15</p>		



**COMPETENCIAS ESENCIALES DE MATEMÁTICAS**

GRADO: 8vo

CÓDIGO: MATE 121-1417

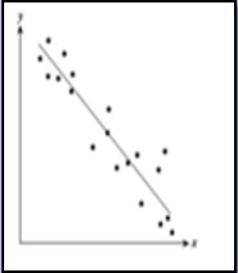
CURSO: Álgebra I

UNIDAD: 8 UNIDAD: 8.6 Encuesta

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
<p><b>ANÁLISIS DE DATOS &amp; PROBABILIDAD</b></p> <p><b>EXPECTATIVAS E INDICADORES:</b></p> <p><b>8.E.10.1</b> <b>8.E.13.1</b> <b>8.E.14.1</b></p>	<p>1. Analizar y evaluar los datos de encuestas para contestar preguntas.</p>	<p>1.1 Evaluar la muestra seleccionada de los resultados de una encuesta, los métodos de medición, recolección y representación de los medios.</p>	<p><b>Actividad: Parcialidad de los medios:</b> Trabajando en grupos pequeños los estudiantes revisarán encuestas en periódicos y analizarán las mismas.</p> <p><b>Actividad: Diseño de una encuesta:</b> Los estudiantes preparan una encuesta para recoger información sobre las comidas preferidas. Se divide la clase en grupos de trabajo para que entrevisten diferentes grupos de personas. Cada grupo decide cómo representar los datos. Luego se analizan los resultados de la encuesta, los medios de representación que usaron y los métodos de medición.</p>	<p>Video: Gráficas en una encuesta: <a href="https://youtu.be/vA8QeuejaA0">https://youtu.be/vA8QeuejaA0</a></p> <p>Video: Recolección y análisis de los datos: <a href="https://youtu.be/3Ovk-zK-wlE">https://youtu.be/3Ovk-zK-wlE</a></p> <p>Video: Tipos de preguntas en una encuesta: <a href="https://youtu.be/mwnQuUi9014">https://youtu.be/mwnQuUi9014</a></p>	<p>El estudiante se involucra en grupos de estudio sobre el tema de análisis de datos.</p>

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Ejemplos de ejercicios:</b>            Una ciudad planifica equipar un centro comunitario con juegos predilectos de los adolescentes. Para determinar sus preferencias, los encargados desean obtener la opinión de los adolescentes de la ciudad. ¿Cuál de estos métodos sería el MÁS apropiado para que los encargados puedan obtener esta información?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. hacer un censo de la población de la ciudad.</li> <li>B. hacer una encuesta entre los adolescentes amigos de sus hijos.</li> <li>C. hacer una encuesta telefónica a personas seleccionadas del directorio telefónico.</li> <li><b>D. hacer una encuesta a adolescentes seleccionados al azar de varias escuelas intermedias de la ciudad.</b></li> </ul> <p><b>Actividad: Calculando el nivel del agua:</b> Los</p>		

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
	<p>2. Analizar datos numéricos usando diagramas de dispersión y calcular la línea de mejor ajuste.</p>	<p>2.1 Investigar patrones de asociación entre cantidades usando diagramas de dispersión.</p>	<p>estudiantes se dividirán en grupos pequeños. Se le entrega un envase de cristal y 25 canicas del mismo tamaño. Deben llenar el envase a 5 cm de agua. Se añaden 5 canicas y se mide el nuevo nivel del agua, luego se añaden 5 más y se vuelve a medir nuevamente y así sucesivamente hasta usar todas las canicas. Se registran los datos en una tabla y se prepara un diagrama de dispersión con los datos. Se calcula la línea de mejor ajuste y se analiza el diagrama.</p>	<p>Video: Construir un diagrama de dispersión:  <a href="https://youtu.be/8sCOegiBolo">https://youtu.be/8sCOegiBolo</a></p> <p>Video: Diagrama de dispersión:  <a href="https://youtu.be/NSh7EX83VRQ">https://youtu.be/NSh7EX83VRQ</a></p> <p><a href="http://disfrutalasmaticas.com">Diagrama de Dispersión (disfrutalasmaticas.com)</a></p> <p><a href="https://www.khanacademy.org/math/line-of-best-fit/a/line-of-best-fit/a/construir-graficas-de-dispersion-practica/a/construir-graficas-de-dispersion-practica/a/construir-graficas-de-dispersion-practica">Construir gráficas de dispersión (practica)   Khan Academy</a></p> <p><a href="https://www.khanacademy.org/math/line-of-best-fit/a/line-of-best-fit/a/hacer-graficas-de-dispersion-apropiadas-practica/a/hacer-graficas-de-dispersion-apropiadas-practica/a/hacer-graficas-de-dispersion-apropiadas-practica">Hacer gráficas de dispersión apropiadas (practica)   Khan Academy</a></p>	<p>El estudiante presenta (las gráficas, los cálculos, las tablas, etc.) de forma clara, limpia y ordenada.</p>

ESTÁNDAR	CONOCIMIENTO CONCEPTUAL QUE DEBE TENER EL ESTUDIANTE PARA SER PROFICIENTE (QUÉ DEBE CONOCER)	CONOCIMIENTO PROCEDIMENTAL (QUÉ DEBE HACER)	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA PARA LOS DOCENTES (EJEMPLOS, ACTIVIDADES)	APOYO PARA LAS FAMILIAS (ACTIVIDADES, VIDEOS, RECURSOS EN LA RED)	DESARROLLO ACTITUDINAL
			<p><b>Ejemplos de ejercicios:</b></p> <p>Observa el siguiente diagrama de dispersión de dos variables y su línea de mejor ajuste. ¿Cuál asociación existe entre las variables <math>x</math> y <math>y</math>?</p>  <p>a. asociación lineal positiva</p> <p><b>b. asociación lineal negativa</b></p> <p>c. asociación no lineal positiva</p> <p>d. asociación no lineal negativa</p>		