DATOS INFORMATIVOS					
Docente:	Arq. Rodrigo Alejandro Guerrero Cabrera				
Subnivel:	BGU	**Grado/curso:**	1ERO MATUTINO	2DO QUIMESTRE	
Fecha de inicio:	15 DE FEBRERO	**Fecha de término:**	05 DE MARZO	**Ficha Nro.**	02, 03 y 04
Valor de la semana:	Autoconocimiento				
Objetivo de aprendizaje:	Los estudiantes comprenderán que la historia, la tecnología, la ciencia y el arte se entrelazan y evolucionan de forma conjunta fomentando la curiosidad del ser humano por conocer y construir un mundo mejor.				
Criterios de satisfacción:	Grafica funciones cuadráticas con la ayuda de la tecnología. Determinar los máximos y mínimos de funciones cuadráticas. Identifica en forma gráfica los extremos crecientes y decrecientes. Identifica los valores de las variables a, b y c. Establece si un número real r es una raíz de una ecuación de segundo grado. Analiza el discriminante de una ecuación de segundo grado para establecer el número de raíces posibles. Encuentra en forma gráfica los puntos de intersección entre una parábola y una recta con la ayuda de la tecnología. Encuentra en forma gráfica los puntos de intersección entre dos parábolas con la ayuda de la tecnología. Redacta el concepto de intersección y de parábola en sus propias palabras o en el lenguaje matemático.				
Mecanismo de evaluación	Caja-Portafolio de estudiante:				
Proyecto/Tema:	Avances de la tecnología, la ciencia y el arte a través de herramientas visuales.				
Recuerda:	1. Lee el objetivo. Las actividades que desarrollarás te permitirán cumplirlo. 2. Las actividades planteadas debes realizar con los recursos disponibles en casa. 3. Revisa la Ficha y establece un horario de 50 minutos diarios. 4. Sigue una rutina estable con horarios para realizar las actividades enviadas desde la escuela, también las de recreación, las tareas del hogar y el descanso. 5. Guarda las evidencias de tu trabajo en una Caja-Portafolio, es un requisito para la evaluación. 6. Lleva todas tus inquietudes a las clases de acompañamiento. 7. En caso de ser víctima o presenciar un acto de violencia, informa a tu docente o a una persona de confianza. 8. Adapta las actividades propuestas a tu realidad y a tus necesidades.				
Situación problémica	La contaminación ambiental es un fenómeno que afecta al mundo entero. ¿Qué impactos negativos identificas en tu ciudad? (Especificar en relación a qué) ¿Qué cambios positivos identificas que se dieron mientras el mundo se paralizó por la pandemia? ¿Qué puedes hacer para cuidar tu entorno y evitar la acumulación de desechos? ¿Enumera 3 buenas prácticas para reutilizar algunos desechos, tanto orgánicos como inorgánicos?				

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Ecuación de segundo grado

Introducción

Indicaciones: En este mes vamos a desarrollar diferentes actividades que permitirán comunicar las ideas más relevantes de los avances de la tecnología, la ciencia y el arte a través de las herramientas visuales. Para ello podemos usar los siguientes recursos y materiales:

- Libros de texto de las diferentes asignaturas
- Cuaderno u hojas de trabajo
- Lápiz, esfero y borrador
- Lápices de color
- Periódico
- Calculadora
- Regla
- Marcadores
- Pliegos de papel periódico o cartulina
- Fómix
- Computador
- Cartón

Recuerda que puedes utilizar materiales y recursos que estén a tu alcance en el hogar, entre los cuales el computador puede ser opcional.

LIVEWORKSHEETS

Actividad 1: ¿Sabías que?

Una ecuación de segundo grado es aquella en la que variable independiente tiene exponente de grado dos.

Contenido Científico: Ecuación de segundo grado

Vamos a trabajar en el libro de Matemática en la página 128

Saberes previos: responda a la siguiente pregunta: ¿Qué es una ecuación cuadrática en el conjunto R?

Desequilibrio cognitivo: ¿Tendrá solución la ecuación $y^2 = x$?

Ecuación de segundo grado

Sean a, b y c con a ≠ 0 y f la función definida por $f(x) = ax^x + bx + c$. Esta ecuación se llama ecuación de segundo grado, donde x es la incógnita.

Analice el siguiente ejercicio resuelto:

Sea $P(t) = 10 - 7t + t^2$,Los números reales $r1 = 2$ y $r2 = 5$ son raíces del polinomio o función P. Reemplazamos los valores 2 y 5 en la ecuación original y si da como resultado cero (0), entonces decimos que estos valores son raíces de la ecuación cuadrática porque la satisfacen.

En efecto, $P(2) = 10 - (7 \times 2) + 2^2 = 0$, $P(5) = 10 - (7 \times 5) + 5^2 = 0$.

Discriminante

Sean a, b, c · · con a ≠ 0. El número real d = b2 – 4ac se llama discriminante.

Conexiones con las TIC (Tecnologías de la Información y Comunicación)

Visita el siguiente enlace: https://laescuelaencasa.com/matematicas-2/ecuaciones/clase-3-ecuaciones-de-segundo-grado/

Luego de que realice la lectura en el link realice las siguientes actividades en su cuaderno y hojas cuadriculadas:

ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Escribe el concepto de ecuación de segundo grado

Realiza una gráfica una gráfica de la ecuación de segundo grado.

¿Qué pasaría si el coeficiente a de una ecuación de segundo grado fuera igual a cero?

Enumere la clasificación de las ecuaciones de segundo grado.

Escribe 2 ejemplos de ecuaciones de segundo grado completas y 2 de ecuaciones de segundo grado incompletas.

Realice un cuadro sinóptico de la resolución de ecuaciones de segundo grado.

Resolución de ecuaciones de segundo grado por medio de la fórmula general. Lee la siguiente información:

Resolución de ecuaciones de segundo grado completas utilizando la fórmula general

La fórmula general para resolver ecuaciones de segundo grado es:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Fórmula general para la resolución de ecuaciones de segundo grado

La expresión $b^2 - 4ac$ que aparece dentro de la raíz se llama discriminante de la ecuación y permite averiguar en cada ecuación el número de soluciones y su naturaleza según el discriminante sea nulo, positivo o negativo. Pueden darse tres casos:

LIVEWORKSHEETS

Caso 1: El discriminante es nulo

Cuando el discriminante es cero, las dos soluciones son iguales, es decir, la ecuación tiene una única solución. También se dice que la ecuación tiene una raíz doble.



Soluciones de una ecuación de segundo grado cuando el discriminante es nulo

Si $b^2-4ac=0$

$x_1=\frac{-b+\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-b+0}{2a}=\frac{-b}{2a}$

$x_2=\frac{-b-\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-b-0}{2a}=\frac{-b}{2a}$

$x_1=x_2=\frac{-b}{2a}$

Ejemplo: $4x^2-12x+9=0$

$b^2-4ac=144-4\cdot4\cdot9=144-144=0$

$x_1=x_2=\frac{12+\sqrt{144-144}}{8}=\frac{12}{8}=\frac{3}{2}$

Caso 2: El discriminante es positivo

Cuando el discriminante es positivo, la ecuación tiene dos soluciones, que son números reales distintos.



Soluciones de una ecuación de segundo grado cuando el discriminante es positivo

$b^2-4ac>0$

$m=\sqrt{b^2-4ac}$

$x_1=\frac{-b+\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-b+m}{2a}$

$x_2=\frac{-b-\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-b-m}{2a}$

$x_1\neq x_2\Rightarrow$ Hay dos soluciones distintas

Ejemplo: $2x^2-3x+1=0$

$x=\frac{3\pm\sqrt{9-8}}{4}=\frac{3\pm\sqrt{1}}{4}=\frac{3\pm1}{4}$

$x_1=\frac{3+1}{4}=\frac{4}{4}=1$

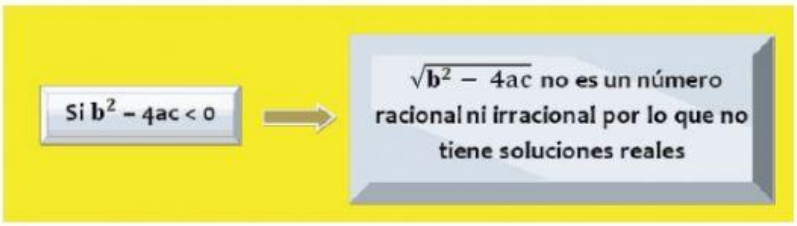
$x_2=\frac{3-1}{4}=\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$

La ecuación tiene dos soluciones distintas

LIVEWORKSHEETS

Caso 3: El discriminante el negativo

Cuando el discriminante es negativo, la ecuación no tiene ninguna solución rea.



Si $b^2 - 4ac < 0 \Rightarrow \sqrt{b^2 - 4ac}$
no es un número racional ni irracional por lo que no tiene soluciones reales.

Ejemplo: $x^2 - 6x + 13 = 0$

$x = \frac{6 \pm \sqrt{36-52}}{2} = \frac{6 \pm \sqrt{-16}}{2} \Rightarrow$ La ecuación no tiene soluciones reales (porque no existen raíces reales negativas).

Representación de una ecuación de segundo grado

La gráfica de una ecuación de segundo grado es una parábola. Ésto quiere decir que si representamos en el plano la función $y = ax^2 + bx + c$ tendremos una parábola con la coordenada x del vértice en -b/2a.

Visita el siguiente link y realiza la lectura sobre cómo graficar una ecuación de segundo grado: https://www.aulafacil.com/cursos/matematicas/ecuaciones-de-segundo-grado/representacion-grafica-de-las-ecuaciones-de-segundo-grado-l10886

Tarea de Aprendizaje 1:

Resuelva el ejercicio 1, literales a y b de la página 126 del libro de Matemática.

Resuelva el ejercicio 2, literales b y d de la página 126 del libro de Matemática.

Tarea de Aprendizaje 2:

Resuelva el ejercicio 1, literales b y c de la página 132 del libro de Matemática.

Resuelva el ejercicio 3, literales a y b de la página 132 del libro de Matemática.

Tarea de Aprendizaje 3:

Resuelva el ejercicio 1, literal a de la página 142 del libro de Matemática.

Recuerda (a modo de conclusión)

Un número real r se dice una raíz de la función f si satisface la condición f(r)=0.

Se dice que la función f no tiene raíces si f(x)≠0.

Compromisos

Acciones que comprometan a mejorar las actividades retro alimentadas por el docente.

Compromisos de las madres, padres y representantes legales.

Compromisos de los estudiantes

Compromisos del docente

Diario personal

Actividades que el Estudiante encontró como problemática a la hora de realizar sus actividades, anécdotas que reflexione el estudiante. Ésta actividad no tiene que ser enviada.

Autoevaluación

Actividades para que el estudiante se autoevalúe

¿Qué sabía?	¿Cómo lo he aprendido?	¿Qué sé ahora?
Valoraciones:		
Propuesta de mejora:		

LIVEWORKSHEETS

ACTIVIDADES RECREATIVAS Espacios formativos (no se incluye en la Caja-Portafolio)
Lectura-escritura:
Actividades recreativas A continuación, te proponemos actividades que puedes realizar en compañía de tu familia, en cualquier momento durante este mes

ELABORADO POR:		REVISADO POR:		APROBADO POR:	
DOCENTE:	Arq. Rodrigo Alejandro Guerrero Cabrera	NOMBRE:	Lic. Verónica Sarmiento	NOMBRE:	Lic. Carmen Patiño
			COORDINADOR/A DE LA CTP		VICERRECTORADO MATUTINO
FECHA:	18/02/2021	FECHA:		FECHA:	

LIVEWORKSHEETS