



PROGRAMA PARA LOS ESPACIOS CURRICULARES

MATERIA: Matemática

PROFESORAS: Ayala, Bitar, Reichel

CURSOS/S: 4° año

Fundamentación y Propósitos

Objetivos de aprendizaje

Que los alumnos logren:

Representar funciones a partir de los elementos hallados analíticamente.

Transformar expresiones algebraicas utilizando distintas estrategias.

Resolver situaciones problemáticas.

Aplicar correctamente las propiedades de las operaciones obteniendo expresiones equivalentes.

Contenidos

Unidad 1 - Generalización de razones y relaciones trigonométricas

Revisión: Razones trigonométricas de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo.

Circunferencia trigonométrica. Extensión de seno, coseno y tangente a cualquier ángulo.

Teoremas del seno y del coseno.

Modelización de problemas mediante triángulos.

Unidad 2 - Funciones polinómicas

Factorización. Factor común. Diferencia de cuadrados. Teorema del resto. Regla de Ruffini.



Representación aproximada de funciones polinómicas considerando sus raíces e intervalos de positividad y negatividad.

Uso de la computadora para estudiar el comportamiento de funciones polinómicas.

Recursos algebraicos para estudiar el comportamiento de una función polinómica de grado mayor que 2

Unidad 3 - Números reales

Representación de números de la forma raíz cuadrada de naturales en la recta numérica.

Propiedades de la radicación. Extracción de factores del radical. Simplificación de radicales. Adición y sustracción de radicales. Multiplicación y división de radicales con el mismo índice. Racionalización de denominadores. Exponente fraccionario. Operaciones combinadas. Resolución de problemas.

Uso de la calculadora.

Truncamiento y redondeo. Distancia de un número real al 0. Valor absoluto

Unidad 4 - Funciones racionales

Análisis y usos para modelizar de funciones de la forma $y = k/x$

Funciones de la forma $y = k/g(x)$, siendo $g(x)$ un polinomio de grado uno

Función homográfica o bilineal. Ecuaciones de las asíntotas.

Unidad 5 - Función exponencial y logarítmica

Problemas que involucren el estudio de procesos de crecimiento y decrecimiento exponencial, discretos y continuos.

La función exponencial: gráficos y fórmulas.

Variación del grafico a partir de la variación de la formula y viceversa.

Uso de computadora para estudiar el comportamiento de una función exponencial.

La función logaritmo como inversa de la exponencial. Grafico y formulas.

Variación del grafico a partir de la variación de la formula y viceversa. Relaciones entre el grafico exponencial y logarítmico.



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

Estudio de funciones logarítmicas y exponenciales: positividad, negatividad, ceros, crecimiento, decrecimiento en el contexto de los problemas que modelizan.

Análisis de propiedades de exponentes y logaritmos.

Problemas que se modelizan mediante ecuaciones exponenciales y logarítmicas.

Aproximación a la resolución gráfica.

Unidad 6 - Estadística y probabilidad

Sucesos mutuamente excluyentes.

Sucesos independientes; probabilidad compuesta.

Dificultad en determinar sucesos independientes; probabilidad condicional.

Varianza y desviación estándar.

Unidad 7 - Sucesiones

Identificación de regularidades en sucesiones.

Sucesión de números naturales. Obtención de la fórmula de suma de n términos.

Conjetura y prueba informal de fórmulas de sucesiones aritméticas y geométricas.

Fórmula de obtención de términos.

Fórmula de las sumas parciales

Uso de la fórmula para determinar alguno de los elementos o la razón de una sucesión aritmética y geométrica.

Modelización de situaciones problemáticas mediante sucesiones

Estrategias de enseñanza

Recursos para la enseñanza

Cuadernillo de actividades que podrá obtenerse en la fotocopiadora de la escuela.



Evaluación

Se realizarán evaluaciones escritas individuales. Durante las clases se evaluará la participación de los alumnos, el cumplimiento de las tareas, de las pautas de trabajo, el respeto hacia los compañeros, los docentes y el código de convivencia.

Propuesta de trabajo para el abordaje de contenidos ESI

socioculturales.

Contenido: “Estereotipos de Género” y se lo va a vincular con el deporte.

Objetivos:

- Identificar estereotipos de género en algunas cuestiones deportivas.
- Reflexionar sobre los estereotipos vigentes de participación deportiva, activa o pasiva, según el género.

Los recursos a utilizar son:

a) Nota del diario La Nación, publicada el 26 de junio de 2018.

<https://www.lanacion.com.ar/2145890-machismo-mundial-cuando-el-futbol-saca-a-relucir-los-estereotipos-de-genero>

b) Fragmento de la película “Harry Potter y la piedra filosofal”

<https://youtu.be/XKWyeZ-TLJc>

c) Video que muestra una de las maneras de implementar el “Quidditch” en la vida real.

<https://youtu.be/h0Ga88FWoAs>

Aspectos socioculturales



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

Contenido: "Presión entre pares"

Objetivos:

Se espera que lxs estudiantes:

- identifiquen la presión negativa de un grupo.
- que conozcan y manejen las alternativas que tienen para resistir dicha presión.

Recursos

- "Bajo presión: primera relación sexual de adolescentes de Trelew (Argentina) Daniel Eduardo Jones (Conicet) Revista Estudios Feministas Print versión IISN 0104-026X http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-026X2010000200004
- "Cinco claves para enfrentar la presión de grupo" María Elena López m.eltiempo.com 24 de marzo de 2015 <http://m.eltiempo.com/archivo/documento/CMS-15456478>

Derechos

Contenidos:

"violencia en los vínculos de pareja en la adolescencia y prevención de dicha violencia".
"Expresión de sentimientos".

Objetivos

Se pretende generar instancias de reflexión sobre los vínculos en la pareja y ofrecer herramientas para identificar vínculos violentos.

Recursos empleados.

- Ley 26485 de "Protección integral para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres en los ámbitos en que desarrollen sus relaciones interpersonales"

<https://drive.google.com/file/d/1IJwRI3vwmDFPQV-t8nxs5WYeydNg3jfg/view?usp=drivesdk>

- "El espectro de las relaciones"



Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires
Ministerio de Educación
Dirección de Formación Docente
Escuela Normal Superior N° 7 "José María Torres"

<https://espanol.loveisrespect.org/espectro-de-las-relaciones/>

- Corto "Ni una menos"

<https://youtu.be/LG8U-yDRBEY>

- Violencia en los vínculos de pareja. Educación Sexual Integral. Buenos Aires Ciudad.

"Vínculos en la relación de Paula y Esteban" pág. 44.

