

Matemática - Docentes

Los contenidos que presentan mayores dificultades para los estudiantes que terminan el Secundario son:

1. Trigonometría.
2. Logaritmos.
3. Inecuaciones.
4. Cálculo combinatorio.
5. Función Cuadrática.
6. Área.

Temas a trabajar según las recomendaciones:

1. Funciones lineal, cuadrática, exponencial.
2. Ecuaciones e inecuaciones.
3. Sistemas de dos ecuaciones.
4. Ecuaciones de rectas paralelas.
5. Problemas de medidas con valores irracionales.
6. Longitud de la circunferencia y área del círculo.
7. Variación del área de una figura en función de la variación de los lados.
8. Actividades que trabajen temas con nivel creciente de abstracción.

Oferta educación a distancia

- Matemática y entornos actuales de enseñanza
- Enseñar matemática hoy
- Taller virtual de Geometría. Parte 1: enseñar en el aula con nuevas tecnologías
- Graphmatica para el estudio de álgebra
- Introducción al uso de GeoGebra en el aula

1. Trigonometría

Propuestas para el aula

Función trigonométrica

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5122>

Secuencia didáctica

En esta sección analizaremos las funciones trigonométricas seno y coseno. En las actividades los alumnos podrán graficar estas funciones, analizar sus propiedades y observar sus corrimientos

Funciones trigonométricas parte 1

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5531>

Secuencia didáctica

Este recurso permite abordar la relación entre los gráficos de las funciones seno, coseno y tangente, y la interpretación gráfica de los parámetros que intervienen en la fórmula de una función.

Funciones trigonométricas parte 2

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5532>

Secuencia didáctica

En este recurso se trabaja con los programas GeoGebra y Scilab. Pretende interpretar los parámetros que intervienen en la fórmula de la función.

Identidades trigonométricas

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5126>

Secuencia didáctica

En las siguientes actividades se pretende comprender el concepto de identidades trigonométricas mediante el análisis de las razones trigonométricas.

Las funciones trigonométricas y sus aplicaciones

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5533>

Secuencia didáctica

El propósito de estas actividades es que los alumnos investiguen sobre los conceptos más importantes de la trigonometría, sus aplicaciones, sus gráficos y las aplicaciones a la vida cotidiana.

Trigonometría

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5560>

Secuencia didáctica

El objetivo de esta secuencia es conocer propiedades de los triángulos rectángulos. Resolver triángulos rectángulos aplicando propiedades de los mismos. Interpretar resultados a partir de sus gráficas

2. Logaritmos

Recursos

Logaritmos

<http://juegos.educ.ar/matematica/233-logaritmos.html>

Juego

Operaciones con logaritmos.

Logaritmos I

<http://juegos.educ.ar/matematica/234-logaritmos.html>

Juego

Actividades para resolver aplicando propiedades de los logaritmos.

Logaritmos II

<http://juegos.educ.ar/matematica/235-logaritmos.html>

Juego

Actividades para resolver con calculadora, referidas a logaritmos decimales.

Propuestas para el aula

Funciones logarítmicas

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5528>

Secuencia didáctica

Este recurso permite introducirse en el análisis de la gráfica de la función logarítmica en la variación de la base como parámetro. Análisis de los cambios en la gráfica a partir de la suma de una constante en el argumento del logaritmo.

Logaritmos y cambio de base

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5129>

Secuencia didáctica

En esta sección trabajaremos con la propiedad de cambio de base de los logaritmos. Se propone que los alumnos investiguen por medio de la historia la utilidad de los logaritmos. Se trabajará con la propiedad de cambio de base aplicándola prácticamente en ejercicios matemáticos.

Logaritmos y propiedades

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5131>

Secuencia didáctica

Esta secuencia trabajará con el concepto de logaritmo, sus propiedades y aplicaciones. En las actividades los alumnos podrán calcular diferentes logaritmos aplicando su definición y propiedades.

3. Inecuaciones

Propuestas para el aula

Resolución de inecuaciones

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5159>

Secuencia didáctica

En esta secuencia se trabajará en la aplicación de las propiedades para la resolución de inecuaciones lineales de primer grado con una y dos incógnita.

4. Cálculo combinatorio

5. Función cuadrática

Se incluyen en los recursos para el aprendizaje de la función cuadrática, los recursos referidos a polinomios puesto que la función cuadrática es una función polinómica de grado dos.

Propuestas para el aula

Función cuadrática

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5520>

Secuencia didáctica

En esta sección estudiaremos los diferentes elementos que componen el gráfico de una función cuadrática como lo son el eje de simetría, el vértice y sus raíces. En las actividades los alumnos graficarán diferentes funciones cuadráticas utilizando el programa geogebra, y deberán reconocer el eje de simetría, el vértice y las raíces de diferentes funciones.

Aplicaciones de la función cuadrática

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5086>

Secuencia didáctica

El plan de esta actividad es que los alumnos se familiaricen con el uso y valor numérico de la función cuadrática, y que también descubran la importancia de la aplicación de esta función al contexto que los rodea.

Función cuadrática parte I

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5521>

Secuencia didáctica

En este recurso les proponemos que interpreten el papel que desempeñan los parámetros de la fórmula de una función cuadrática.

Función cuadrática parte I

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5522>

Secuencia didáctica

En este recurso les proponemos que realicen una simulación animada de un fenómeno físico como aplicación de la función cuadrática.

Función cuadrática en el básquet

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5115>

Secuencia didáctica

Este recurso aborda los siguientes temas: Aplicación de las funciones cuadráticas a la ecuación de la trayectoria de una pelota de básquet en un tiro libre (ideal). Interpretación de los parámetros que intervienen en la fórmula de la función.

6. Área

Recursos

Fórmulas de área

<http://juegos.educ.ar/matematica/181-formulas-de-area.html>

Juego

Ejercicios para resolver aplicando el cálculo de área.

Polígonos inscritos

<http://juegos.educ.ar/matematica/236-poligonos-inscriptos.html>

Juego

Cálculo de área de polígonos inscritos. Para calcular el área de un círculo a partir de un polígono regular inscripto.

Perímetro y superficie

<http://juegos.educ.ar/matematica/176-perimetro-y-superficie.html>

Juego

Calcular perímetros y superficies.

Perímetro y superficie II

<http://juegos.educ.ar/matematica/177-perimetro-y-superficie-ii.html>

Juego

Calcular el perímetro y la superficie o área.

Superficie I

<http://juegos.educ.ar/matematica/178-superficie-i.html>

Juego

Calcular la superficie de distintas figuras combinadas.

Superficie II

<http://juegos.educ.ar/matematica/179-superficie-ii.html>

Juego

Calcular la superficie de la parte sombreada en distintas figuras geométricas.

Aplicación del Teorema de Pitágoras

<http://juegos.educ.ar/matematica/230-aplicacion-del-teorema-de-pitagoras.html>

Juego

Resolución de actividades aplicando relaciones pitagóricas.

Situaciones problemáticas

<http://juegos.educ.ar/matematica/180-situaciones-problematica.html>

Juegos

Una serie de situaciones para resolver utilizando conceptos de cálculo de área.

Propuestas para el aula

Área de polígonos regulares y no regulares

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5088>

Secuencia didáctica

En esta secuencia didáctica, se trabajará con polígonos regulares y no regulares. En las actividades, los alumnos realizarán procedimientos para el cálculo de áreas, construyendo las fórmulas según la necesidad para resolver situaciones problemáticas.

Área del círculo

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5089>

Secuencia didáctica

En esta sección, se trabajará con el área de un círculo. En las actividades, los alumnos realizarán procedimientos para obtener la fórmula o expresión general del área de un círculo. Luego aplicaran esta fórmula para resolver diferentes situaciones problemáticas.

Áreas de rectángulos, cuadrados, paralelogramos y triángulos

<http://secuencias.educ.ar/mod/resource/view.php?id=5090>

Secuencia didáctica

Esta actividad trabajará con figuras planas tales como el rectángulo, cuadrado, paralelogramo y triángulo. En las actividades, los alumnos analizarán y realizarán procedimientos para el cálculo de áreas.

Matemática - Alumnos

Recursos (los mismos que para docentes)

Actividades

1. Trigonometría

Función logaritmo

http://escritorioalumnos.educ.ar/datos/funcion_logaritmo.html

Actividad

Actividades para resolver logaritmos.

2. Logaritmos

3. Inecuaciones

4. Cálculo combinatorio

5. Función cuadrática

Se incluyen en los recursos para el aprendizaje de la función cuadrática, los recursos referidos a polinomios puesto que la función cuadrática es una función polinómica de grado dos.

Función cuadrática

http://escritorioalumnos.educ.ar/datos/funcion_cuadratica.html

Actividad

Presentamos algunas actividades sobre la función cuadrática, ésta tiene la forma: $ax^2 + bx + c$; donde a , b y c son constantes y x puede ser cualquier número real.

Las raíces de una cuadrática

http://escritorioalumnos.educ.ar/datos/raices_cuadratica.html

Actividad

Nos proponemos hallar los valores de x para los cuales se anula la función cuadrática, es decir aquellos x tales que el resultado al reemplazarlos en la $f(x)$ dan cero.

6. Área

Recursos que apelan a la abstracción y asociación de temas y contenidos.

Cuentos con cuentas

<http://juegos.educ.ar/matematica/171-cuentos-con-cuentas.html>

Juego

A partir del cuento de cenicienta se introducen operaciones con la matemática que expresa al tiempo.

Cuentos y leyendas

<http://juegos.educ.ar/matematica/134-cuentos-y-leyendas.html>

Juego

A partir de cuentos se introducen los conceptos de números divisores y números primos.

Curiosidades y sorpresas numéricas

<http://juegos.educ.ar/matematica/131-curiosidades-y-sorpresas-numericas.html>

Juego

A buscar números de tres cifras escondidos en palabras.

Curiosidades y sorpresas numéricas II

<http://juegos.educ.ar/matematica/154-curiosidades-y-sorpresas-numericas-ii.html>

Juego

Asociando letras se introduce el concepto de número consecutivo.

Curiosidades y sorpresas numéricas III

<http://juegos.educ.ar/matematica/158-curiosidades-y-sorpresas-numericas-iii.html>

Juego

Según sea la consigna pirámides y laberintos para completar.

Del lenguaje coloquial al lenguaje simbólico

<http://juegos.educ.ar/matematica/170-del-lenguaje-coloquial-al-lenguaje-simbolico.html>

Juego

Para expresar operaciones algebraicas con lenguaje simbólico y con lenguaje coloquial. Pasar de uno a otro para facilitar la comprensión de las operaciones.

Del lenguaje escrito al lenguaje algebraico

<http://juegos.educ.ar/matematica/147-del-lenguaje-escrito-al-lenguaje-algebraico.html>

Juego

Decía Newton que, para resolver un problema que haga referencia a números o relaciones de cantidades solo hace falta traducir el lenguaje en el que está escrito al lenguaje algebraico.

Detectives

<http://juegos.educ.ar/matematica/169-detectives.html>

Juego

Ecuaciones que se resuelven asignando valores a distintas letras.

Ecuaciones

<http://juegos.educ.ar/matematica/172-ecuaciones.html>

Juego

Para resolver ecuaciones expresando resultados en lenguaje coloquial y en lenguaje matemático.

Leyenda del ajedrez

<http://juegos.educ.ar/matematica/142-la-leyenda-del-ajedrez.html>

Juego

A partir de la leyenda del ajedrez se trabajan ejercicios de potencia de base 2.

Letras y números

<http://juegos.educ.ar/matematica/168-letras-y-numeros.html>

Juego

Ecuaciones que se resuelven asignando valores a distintas letras.

Modelos y proporciones

<http://juegos.educ.ar/matematica/186-modelos-y-proporciones.html>

Juego

Sentencias para completar aplicando el concepto de proporción.

Números irracionales

Juegos

<http://juegos.educ.ar/matematica/238-numeros-irracionales.html>

Operaciones y representación de números irracionales.