



Universidad de Buenos Aires
Colegio Nacional de Buenos Aires

Departamento: MATEMÁTICA

Asignatura: MATEMÁTICA

AÑO 2018

Curso: Tercer Año

Objetivos:

- Utilizar la definición de función para su identificación y establecer relaciones entre los distintos registros: gráfico, algebraico y coloquial.
- Representar gráficamente las distintas funciones estudiadas y estudiar su comportamiento.
- Resolver problemas que se modelizan usando las distintas funciones estudiadas: lineales, cuadráticas, polinómicas y racionales considerando el comportamiento del gráfico y la expresión algebraica más pertinente.
- Plantear y resolver ecuaciones cuadráticas, polinómicas, racionales e irracionales y establecer relaciones entre la resolución gráfica y algebraica.
- Clasificar funciones y analizarlas.
- Resolver sistemas de ecuaciones en forma analítica y gráfica.

Programa analítico

Unidad 1. Funciones. Generalidades.

Definición de función. Gráficos. Conjunto Imagen. Intersecciones con los ejes. Paridad.

Unidad 2. Función lineal.

Función lineal. Ecuación de la recta. Paralelismo y perpendicularidad. Intersección de rectas. Problemas. Funciones lineales definidas por tramos. Función módulo.

Unidad 3. Función cuadrática.

Función cuadrática. Traslaciones y simetrías. Raíces. Ecuación de segundo grado. Movimientos. Intersección de parábola con recta.

Unidad 4. Las funciones polinómicas.

Ceros de una función polinómica. Multiplicidad de las raíces. Clasificación de funciones. La función biyectiva y su inversa.

Operaciones con polinomios. Regla de Ruffini, Teorema del resto. Divisibilidad. Resolución de ecuaciones. Teorema de Gauss. Descomposición factorial de un polinomio. Clasificación. Movimientos. Representación aproximada de funciones polinómicas a partir de ceros, intervalos de positividad y negatividad.

Unidad 5. Las funciones racionales e irracionales

Función racional. Función homográfica. Operaciones con expresiones algebraicas racionales. Ecuaciones. Problemas. Funciones irracionales. Problemas.

Unidad 6. Álgebra de funciones.

Igualdad de funciones. Suma, producto, cociente de funciones. Composición de funciones.