

## Referencias:



Índice



Definiciones



Procedimientos



Presentación



Ejemplos / Casos



Recordemos



Aplicaciones prácticas

## Introducción a la materia



Bienvenidos a Clase!!

Estamos por iniciar la materia Matemática, correspondiente al curso de ingreso a la Facultad de Ingeniería. Esperamos que, como a nosotras, les guste mucho la Matemática y que la vean no sólo como una herramienta para llegar a un resultado luego de realizar una serie de cálculos...

La Matemática es un **juego** de reglas muy precisas, que permite modelizar problemas propios y de otras ciencias y del que debe participar la capacidad de ordenar datos, de interpretar, de generalizar y a veces también, por qué no, de encontrar “*el resultado*”.

Esta materia está organizada en unidades didácticas, en cada una de las cuales se encontrarán con:

- :: Material de lectura teórico que pretende explicarles como si asistieran a una clase. En dicho material encontrarán lo básico y necesario para lograr la comprensión de los temas de la unidad y poder, con ello, realizar las actividades correspondientes.
- :: Ejemplos resueltos paso a paso donde se les indicará la forma en la que pueden aplicarse, en los ejercicios, los conceptos teóricos vistos.
- :: Ejercitación para que ustedes pongan a prueba lo comprendido hasta el momento.

Contarán también con material integrador, a modo de repaso, que les permitirá encontrarse con ejercicios variados -algunos que necesitan para su resolución, del conocimiento de más de un tema- que, por sobre todo, al no estar en el contexto del tema necesario para su abordaje, implicarán para ustedes un paso más, anterior

a la resolución propiamente dicha. Consiste en identificar, de acuerdo a su planteo, las herramientas que les serán útiles para trabajarlo, permitiendo de ser posible y de existir varias opciones, que ustedes seleccionen la más conveniente.

Esta forma de cursada exige que se organicen de manera autónoma. Al no asistir a diferentes clases con cierta regularidad, es importante que se comprometan a dedicarle un tiempo diario, cada dos días, x cantidad de veces a la semana, de mañana, de tarde, de noche, etc. Justamente tienen la posibilidad de regular los tiempos pero entonces resultará importante que se fijen cuál es conveniente y se comprometan a cumplirlo.

Es recomendable que vayan resolviendo los ejercicios ordenadamente. Por ello, les proponemos que en primer lugar resuelvan los indicados en cada tema, respetando el orden propuesto ya que también van incrementando la dificultad y luego, una vez trabajados todos los temas, se dediquen a la resolución de los llamados ejercicios de repaso.

Será importante que repartan el tiempo del que disponen hasta la fecha de la evaluación estimando dedicarle un momento a cada unidad y dejando también un periodo importante para la revisión de los contenidos, ya que será al llegar a esta instancia cuando se den cuenta si saben aplicar los conceptos, si saben reconocer dónde aplicarlos y si pueden integrarlos. Estas constituyen las cuestiones básicas para rendir correctamente el examen.

Mucha Suerte!.

## Programa Analítico

### Objetivos

Al finalizar la asignatura, deberán ser capaces de:

- :: Operar con números reales y con expresiones algebraicas, aplicando las propiedades correspondientes.
- :: Reconocer y obtener soluciones de distintos tipos de ecuaciones.
- :: Reconocer y representar gráficamente subconjuntos de la recta y del plano en coherencia con su descripción algebraica.
- :: Identificar, en diferentes situaciones problemáticas, determinadas relaciones entre variables (proporcionalidad directa, linealidad) o relaciones trigonométricas.
- :: Organizar y desarrollar un procedimiento o identificar un modelo que permita resolver los problemas propuestos.

### Contenidos

**Unidad 1. Números reales:** El conjunto de los números reales y sus subconjuntos. Operaciones, propiedades.

**Unidad 2. Expresiones algebraicas:** Operaciones con expresiones simbólicas. Factorización y simplificación de expresiones algebraicas. Utilización del lenguaje algebraico como medio para expresar situaciones planteadas en un lenguaje coloquial.

**Unidad 3. Ecuaciones e inecuaciones:** Resolución de diferentes tipos de ecuaciones lineal, cuadrática, con expresiones fraccionarias, etc.) e inecuaciones lineales. Utilización de las ecuaciones como expresiones matemáticas y medios para la resolución de situaciones problemáticas concretas.

**Unidad 4. Rectas en el plano:** puntos y subconjuntos del plano. Rectas en el plano: noción de pertenencia punto-recta. Obtención de la ecuación de una recta en el plano; condición de paralelismo y perpendicularidad. Intersección entre rectas. Representaciones gráficas. Proporcionalidad directa. Cálculo de porcentajes.

Problemas.

**Unidad 5. Trigonometría, nociones básicas.** Razones trigonométricas básicas para ángulos ubicados en un sistema de coordenadas cartesianas. Signo de las razones trigonométricas en los diferentes cuadrantes, valores exactos para los ángulos principales del primer cuadrante y bordes de los cuadrantes. Ecuaciones trigonométricas. Resolución de triángulos rectángulos y problemas de trigonometría.

### Cronograma

Unidad	Subtema	Ejercicios Propuestos
<b>Unidad 1</b>	1.1 Conjuntos numéricos	Al finalizar la lectura del subtema podrán resolver los ejercicios 1 y 2
	1.2 Operaciones y propiedades	Al finalizar la lectura del subtema podrán resolver los ejercicios del 3 al 8
<b>Unidad 2</b>	2.1 Factorización y simplificación de expresiones algebraicas.	Al finalizar la lectura del subtema podrán resolver los ejercicios 1, 2, 3
	2.2 Operaciones con expresiones algebraicas.	Al finalizar la lectura del subtema podrán resolver los ejercicios 4 y 5
	2.3 Uso del lenguaje algebraico.	Al finalizar la lectura del subtema podrán resolver el ejercicio 6 y 7
<b>Unidad 3</b>	3.1 Resolución de ecuaciones y problemas	Al finalizar la lectura del subtema podrán resolver los ejercicios del 1 al 9
	3.2 Inecuaciones.	Al finalizar la lectura del subtema podrán resolver el ejercicio 10
<b>Unidad 4</b>	4.1 Puntos y Subconjuntos del plano	Al finalizar la lectura del subtema podrán resolver los ejercicios del 1 al 5
	4.2 Rectas	Al finalizar la lectura de los subtemas podrán resolver los ejercicios del 6 al 10
	4.3 Posición relativa entre dos rectas en el plano	
	4.4 Proporcionalidad Directa	Al finalizar la lectura de subtema podrán resolver los ejercicios del 11 al 13
<b>Unidad 5</b>	5.1 Razones trigonométricas	Al finalizar la lectura de subtema podrán resolver el ejercicios 1
	5.2 Ecuaciones trigonométricas	Al finalizar la lectura de subtema podrán resolver el ejercicio 2
	5.3 Resolución de triángulos y problemas.	Al finalizar la lectura de subtema podrán resolver los ejercicios del 3 al 7