



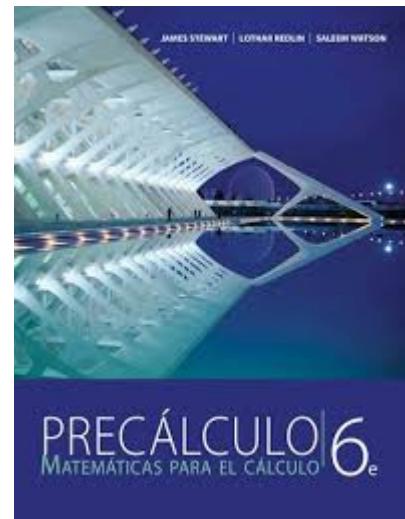
Curso de Ingreso 2026

Guía de Estudio

Esta guía es una orientación para usar el material de estudio (libro y videos) que utilizamos en el ingreso a carreras presenciales de la FCFMyN. Dado que en la bibliografía se desarrollan muchos temas que no se tratarán en este curso, el objetivo de este documento es que cada estudiante pueda usarlo como hoja de ruta y así concentrarse en los conceptos y ejercicios que serán evaluados al final del curso.

Las referencias de definiciones, ejercicios, ejemplos, teoremas, etc. corresponden al libro:

Stewart, James; Redlin, Lothar; Watson, Saleem. (2017). Precálculo: Matemáticas para el Cálculo (6.^a ed., revisada). Cengage Learning Editores, S. de C.



Antes de empezar...

Si durante tu trayectoria en la escuela secundaria estudiaste con apoyos o con algún tipo de ajuste razonable —por ejemplo, más tiempo para actividades o evaluaciones, materiales digitales o ampliados, lectura en voz alta, adecuaciones en la presentación de contenidos, o acompañamiento para la organización del estudio— es útil compartir esta información al comenzar la universidad.

Contar con estos antecedentes permite identificar qué apoyos pueden continuar o adaptarse en esta nueva etapa, siempre en diálogo con los equipos docentes y considerando las características de cada materia.

Si necesitás orientación, materiales accesibles o solicitar ajustes razonables para acompañar tu proceso de estudio, podés comunicarte a través del siguiente correo: equipo.accesibilidad.unsl@gmail.com.

La información que compartas será tratada con estricta confidencialidad.

ÍNDICE

*July 17 CLASE 1: NÚMEROS REALES Y OPERACIONES.....	3
*July 17 CLASE 2: FACTORIZACIÓN.....	5
*July 17 CLASE 3: ECUACIONES LINEALES. PENDIENTE DE UNA RECTA.....	6
*July 17 CLASE 4: RECTAS.....	7
*July 17 CLASE 5: SISTEMAS DE ECUACIONES.....	10
*July 17 CLASE 6: ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO.....	11
*July 17 CLASE 7: FUNCIONES CUADRÁTICAS.....	13
*July 17 CLASE 8: MEDIDA DE ÁNGULOS EN RADIANES. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS.....	15
*July 17 CLASE 9: PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA.....	17

CLASE 1: NÚMEROS REALES Y OPERACIONES.

Sección 1.1:



Tema: Números reales.

Leer páginas 2 a 5:

- Propiedades de los números reales.
- Adición y sustracción, propiedades de negativos.
- Multiplicación y división, propiedades de las fracciones.

↳ Resolver de la página 10, los ejercicios 12 al 14 y 22 al 24.

↳ Resolver, **sin usar calculadora**, los siguientes ejercicios: 25 a), 26 b), 27 b), 28 b), 29 y 30 a).

Leer páginas 6 a 8 (hasta Ejemplo 6 inclusive):

- La recta real.
- Conjuntos e intervalos (incluyendo cuadro con los tipos de intervalos).

↳ Resolver de las páginas 10 a 12, los ejercicios: 37, 38, 39, 41 y del 43 al 58.

Leer páginas 8 y 9: Valor absoluto y distancia entre números reales.

↳ Resolver de la página 11, los ejercicios: 65 al 74.

↳ Resolver de la página 11, los ejercicios 79 y 80.

Sección 1.2:



Tema: Exponentes y radicales.

Leer páginas 12 a 15:

- Exponentes enteros (negativos y positivos).
- Exponentes cero y negativos.
- Leyes de exponentes.

Leer desde el final de la página 17 hasta la 19:

- Radicales. Definición de una raíz n . Propiedades de raíces n .
- Exponentes racionales.

↳ Resolver de la página 21, los ejercicios: 3, 4, 7 al 14, 15, 16, 18, 23, 27, 28, 29, 32, 38, 41, 47, 49, 57 y 59.

Leer páginas 16 y 17: Notación científica.

☞ Resolver de la página 22, los ejercicios: 77 al 80, 82.

☞ Resolver de la página 23, los ejercicios: 96 y 97.

 **Leer página 20: Racionalización del denominador. Ejemplo 13.**

 **Ver el siguiente video:**

 **Racionalización de denominadores | Ejemplo 1**

☞ Resolver de las páginas 21 y 23, los ejercicios: 5, 89 a 92.

17 **CLASE 2: FACTORIZACIÓN.**

1 2 3 4 **Sección 1.3:**

辣椒 **Tema: Expresiones algebraicas.**

📚 Leer en las páginas 24 y 25: Definición de Polinomios y Tabla con Ejemplos.

📚 Leer página 26: Fórmulas de productos notables, en especial 1, 2 y 3.

✍ Resolver de las páginas 32 y 33, los ejercicios: 3, 4, 29 al 33, 36, 37, 40, 54 y 56.

📚 Leer página 27: Extracción de factores comunes, con Ejemplo 6, inclusive.

✍ Resolver de la página 33, los ejercicios: 61 al 66.

📚 Leer página 29: Fórmulas especiales de factorización, en especial 1, 2 y 3, y los Ejemplos 10 y 12.

✍ Resolver de las páginas 32 y 33, los ejercicios: 5, 6, 75, 76, 81, 82, 103 a 109.

📚 Leer página 31: Factorización por agrupación de términos, Ejemplo 15.

✍ Resolver de la página 33, los ejercicios: 83, 85, 87 y 88.

📚 Leer el final de la página 30 y el Ejemplo 13 (Factorizar por completo una expresión)

✍ Resolver de la página 33, los ejercicios: 95, 96, 111, 119, 121 y 129 a), b) y c).

✍ Resolver de la página 33, los ejercicios: 131 y 132.

Sección 1.5:**Tema: Ecuaciones.**

 Leer páginas 44 a 46 (hasta Ejemplo 3, inclusive):

- Propiedades de la igualdad.
- Ecuaciones lineales.

 Ver el siguiente video (hasta el minuto 6:09)

 MATEMÁTICAS PARA INGRESANTES - CAPÍTULO 02 - ECUACIONES

↳ Resolver de las páginas 54 a 56, los ejercicios: 1 a) y b) , 7, 8, 15, 16, 19 al 22, 29, 30, 31, 34, 40, 120, 121.

 Leer página 54: Ecuación con valor absoluto. Ejemplo 14.

↳ Resolver de la página 55, los ejercicios: 105 al 108.

Sección 1.10:**Tema: Pendiente de una recta.**

 Leer páginas 106 y 107: Pendiente de una recta. Ejemplo 1.

 Ver el siguiente video (hasta el minuto 24:45)

 MATEMÁTICAS PARA INGRESANTES - CAPÍTULO 03 - RECTAS

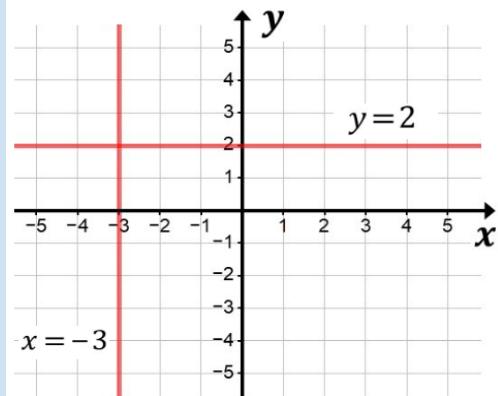
↳ Resolver de las páginas 115 y 116, los ejercicios: 1, 3, 6, 8, 10, 12, 13, 65.

1 2 Sección 1.10:
3 4Tema: Ecuación de una recta.**ANTES DE EMPEZAR: Relación entre una Recta y su Ecuación**

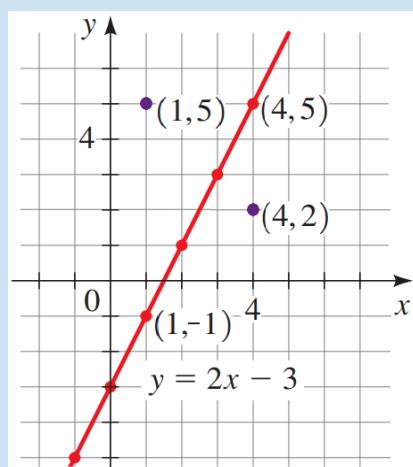
Una recta es un conjunto de puntos. Cuando en el plano se fijan dos ejes x e y , cada punto del plano se identifica con un par de coordenadas (x, y) .

Así, los puntos (x, y) que están sobre la recta paralela al eje y , tres unidades a la izquierda de este eje son los que verifican que $x = -3$. De modo similar, los puntos de la recta paralela al eje x , dos unidades por encima de éste son los (x, y) tales que $y = 2$.

En ambos casos, la recta está asociada a una ecuación. Esta ecuación da un condición que solo cumplen los puntos que pertenecen a la recta.



Las rectas que no son paralelas a ningún eje tienen ecuaciones que relacionan ambas variables x e y . Por ejemplo, en la figura siguiente se muestra la recta correspondiente a la ecuación $y = 2x - 3$:



La ecuación $y = 2x - 3$ da una relación entre x e y que solo verifican los puntos (x, y) de la recta. Para ver si un punto pertenece a la recta, simplemente se reemplazan en la ecuación x e y por las correspondientes coordenadas del punto:

Por ejemplo, $(1, -1)$ pertenece a la recta porque la igualdad $-1 = 2 \cdot 1 - 3$ es verdadera. Igualmente, el punto $(4, 5)$ está sobre la recta porque es verdadera la igualdad $5 = 2 \cdot 4 - 3$. Observa estos puntos en la gráfica.

Por otro lado, $(4, 2)$ no está en la recta ya que la igualdad $2 = 2 \cdot 4 - 3$ es falsa.

Tampoco $(1, 5)$ pertenece a la recta, pues es falso que $5 = 2 \cdot 1 - 3$. Se ve en la gráfica que $(4, 2)$ y $(1, 5)$ no están sobre la recta que pasa por $(1, -1)$ y $(4, 5)$.

Veremos luego que la ecuación de una recta puede escribirse de formas equivalentes. La ecuación $y = 2x - 3$ del ejemplo puede expresarse como:

$$2x - y = 3 \quad 4x - 2y - 6 = 0 \quad y - 5 = 2(x - 4) \quad \frac{x}{1,5} - \frac{y}{3} = 1$$

Para verificarlo, basta despejar y en todas las ecuaciones y ver que siempre se obtiene

$$y = 2x - 3.$$

 **Leer página 108: Forma punto–pendiente de la ecuación de una recta.**

Ejemplos 2 y 3.

↳ Resolver de la página 116, los ejercicios: 14, 15 al 18, 20 al 24, 27.

 **Leer página 109: Forma pendiente-punto de intersección de una recta. Ejemplo 4.**

↳ Resolver de la página 116, los ejercicios: 13 (obteniendo las ecuaciones pendiente-punto de intersección de cada recta), 25, 26, 41 y 42 (**sin graficadora**).

 **Leer página 110: Rectas verticales y horizontales. Ejemplo 5.**

 **Ver el siguiente video**

 **MATEMÁTICAS PARA INGRESANTES - CAPÍTULO 03 - RECTAS**

 **Leer páginas 110 (desde Ecuación General de la Recta) a 113:**

- Ecuación general de una recta. Ejemplo 6.

- Rectas paralelas. Ejemplo 7.

- Rectas perpendiculares. Ejemplos 8, 9 y 10.

 **Ver el siguiente video**

► MATEMÁTICAS PARA INGRESANTES - CAPÍTULO 03 - RECTAS

✍ Resolver los ejercicios: 29, 30, 32 al 35, 37, 38, 49 al 52, 63, 66 al 68.

17 **CLASE 5: SISTEMAS DE ECUACIONES.**

1 2 **Sección 10.1:**
3 4

辣椒 **Tema: Sistemas de ecuaciones.**

书 **Leer páginas 630 y 631:**

- Sistemas de ecuaciones lineales.
- Método de sustitución. Ejemplo 1.

▶ **Ver el siguiente video**

▶ MATEMÁTICAS PARA INGRESANTES - CAPÍTULO 05 - ECUACIONE...

💡 También puede utilizarse otros métodos de resolución:

▶ **Ver el siguiente video: Método de Igualación.**

▶ Sistemas de ecuaciones lineales 2x2 | Método de igualación | Ejemplo 1

▶ **Ver el siguiente video: Método de Eliminación.**

▶ Sistemas de ecuaciones lineales 2×2 por eliminación | Ej. 1 #julioprofe

书 **Leer páginas 632 a 634: El número de soluciones de un sistema lineal**

con dos incógnitas. Ejemplo 4, 5 y 6.

✍ Resolver los ejercicios: 1 al 5, 8, 13, 14, 15 al 20 (**sin graficadora, calcular sus soluciones**), 31, 32, 35, 37, 38, 39, 43, 47, 48, 58, 61, 63, 67.

17 **CLASE 6: ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO.**

1 2 3 4 **Sección 1.5:**

 **Tema: Resolución de Ecuaciones.**

Un polinomio de grado n tiene a lo sumo n raíces. Además, si el polinomio

$$a_n x^n + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0, \text{ con } a_n \neq 0,$$

tiene n raíces x_1, x_2, \dots, x_n , entonces se lo puede factorizar en la forma

$$a_n x^n + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0 = a_n (x - x_1)(x - x_2) \dots (x - x_n).$$

En particular, si el polinomio cuadrático $ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), tiene raíces x_1 y x_2 (pueden ser iguales), entonces se lo puede factorizar en la forma

$$ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2).$$

 **Leer página 46:**

- Ecuaciones cuadráticas

 **Leer página 49: la fórmula cuadrática. Ejemplo 7**

 **Leer página 47:**

- Propiedad de producto cero. Ejemplo 4
- Solución de una ecuación cuadrática sencilla. Ejemplo 5

☞ De la página 55, resolver por el método que considere apropiado, **sin usar calculadora**, los ejercicios: 43, 47, 50, 51, 52, 53, 54, 60, 61, 71, 75.

 Ejercicio sugerido: 123 de la página 57.

☞ Resolver las siguientes ecuaciones, factorizando en el caso que sea posible:

a) $x^2 + 2x + 1 = 0$

b) $-x^2 - x + 12 = 0$

c) $-4x^2 + 4x - 1 = 0$

d) $\frac{1}{4}x^2 + x + 1 = 0$

 **Leer en la página 50: El discriminante. Ejemplo 8**

☞ Resolver el siguiente ejercicio:

Considere las ecuaciones resueltas en la página 55. En base a las raíces encontradas, elija una con discriminante $D>0$, una con $D=0$ y una con $D<0$. Confirme sus elecciones calculando los tres discriminantes.

☞ Resolver de la página 55, los ejercicios: del 70 al 84.

 **Leer de la página 50 el ejemplo 9.**

☞ De la página 55, resolver los ejercicios: 109,110 (tomar $h = -16t^2 + h_0$) y 111.

☞ De la página 56 resolver los ejercicios: 115, 117.

 Ejercicio sugerido: 112 de la página 55.

17 **CLASE 7: FUNCIONES CUADRÁTICAS.**

1 2 3 4 **Sección 3.1:**

☞ **Tema: Funciones y modelos cuadráticos.**

☞ **Leer página 224:**

- **Funciones cuadráticas.**
- **Forma normal de una función cuadrática.**

! Si bien en el libro se obtiene la forma normal con el método de completar cuadrados, en este curso la obtendremos teniendo en cuenta lo siguiente:

Toda función cuadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$ ($a \neq 0$), puede expresarse en la forma normal

$$f(x) = a(x - h)^2 + k,$$

donde las coordenadas del vértice (h, k) de la parábola se obtienen mediante las igualdades

$$h = -\frac{b}{2a} \quad y \quad k = f(h) = f\left(-\frac{b}{2a}\right).$$

Tener en cuenta esta forma de obtener la forma normal en la lectura de los ejemplos.

☞ **Leer de la página 225 y 227: Valor máximo y mínimo de una función cuadrática.**

☞ Resolver de la página 229 los ejercicios: 2, 3, 6 a) b), 7 a) b).

☞ **Ver el siguiente video**

☞ **¿Cómo GRAFICAR una función CUADRÁTICA? RAÍCES, VÉRTICE, O...**

☞ Resolver de la página 230 los siguientes ejercicios: 9, 14, 16, 23, 27, 29, 43, 44.

☞ Resolver los siguientes ejercicios:

- a) Para cada función cuadrática dada:

(i) $f(x) = -4x^2 + 4x - 1$ (ii) $f(x) = x^2 + x + \frac{1}{4}$ (iii) $f(x) = -2x^2 - 2$

- Exprésela en forma normal.
- Encuentre el vértice y los puntos de intersección x e y de su parábola.

- Trace su gráfica.

b) Para cada una de las siguientes funciones cuadráticas:

(i) $f(x) = -x^2 - 4x - 4$ (ii) $f(x) = x^2 - 2x + 1$ (iii) $f(x) = -4x^2 - 3x - 1$

- Exprésela en forma normal.

- Trace su gráfica.

- Encuentre su valor máximo o mínimo.

 **Leer de la página 228 el ejemplo 5 y el ejemplo 6.**

☞ Resolver de las páginas 230 y 231 los ejercicios: 63, 64, 65, 75, 76.

17 CLASE 8: MEDIDA DE ÁNGULOS EN RADIANES. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS.

1 2 Sección 6.1:

⭐ Tema: Medida de un Ángulo.

📚 Leer página 434: Definición de Medida en Radianes

📚 Leer en página 435: Relación entre Grados y Radianes. Ejemplo 1

✍ Resolver de la página 440 los ejercicios: 3 al 8, 15 al 20, 51 a 53, 54, 57, 60.

1 2 3 4 Sección 6.2:

⭐ Tema: Trigonometría de Triángulos Rectángulos.

▶ Ver video del tema:

▶ MATEMÁTICAS PARA INGRESANTES - CAPÍTULO 06 - TRIGONOM...

📚 Leer página 443: incluye Relaciones Trigonométricas (en video)

📚 Leer página 444: Ejemplos 1 (en video) y 2

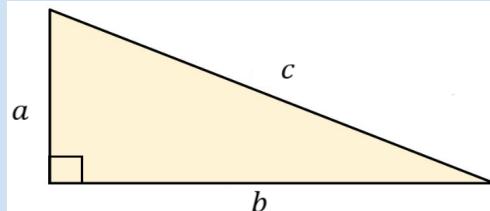
💡 Recordar el Teorema de Pitágoras:

En todo triángulo rectángulo, si los catetos miden a y b y la longitud de la hipotenusa es c , se verifica que

$$a^2 + b^2 = c^2.$$

Es más, si los lados a , b y c de un triángulo verifican la igualdad anterior, este triángulo debe ser rectángulo.

Esta propiedad permite calcular la longitud de cualquier lado de un triángulo rectángulo, cuando se conoce las longitudes de los otros dos.



✍ Resolver de la página 448 los ejercicios: 3, 5, 9, 10, 19, 20, 22.

📚 Leer en página 444 y 445: Triángulos Especiales, incluye la Tabla 1 (en video) y Ejemplo 3

☞ Resolver de la página 448 y 449 los ejercicios: 11 al 16, 25, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 36.

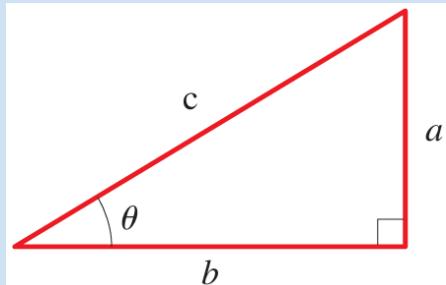
Dos Identidades Trigonométricas Básicas:

Si θ es uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo, entonces podemos ver que siempre se verifican dos igualdades:

Identidad Pitagórica:

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1$$

Para demostrarlo, usando la figura y el Teorema de Pitágoras, vemos que



$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = \left(\frac{a}{c}\right)^2 + \left(\frac{b}{c}\right)^2 = \frac{a^2}{c^2} + \frac{b^2}{c^2} = \frac{a^2+b^2}{c^2} = \frac{c^2}{c^2} = 1$$

Relación entre Seno, Coseno y Tangente:

$$\tan \theta = \frac{\sin \theta}{\cos \theta}$$

Podemos demostrarlo, empezando por el lado derecho de la igualdad:

$$\frac{\sin \theta}{\cos \theta} = \frac{\left(\frac{a}{c}\right)}{\left(\frac{b}{c}\right)} = \left(\frac{a}{c}\right) \cdot \left(\frac{c}{b}\right) = \frac{a \cdot c}{c \cdot b} = \frac{a}{b} = \tan \theta.$$

☞ En cada caso, utilice la relación trigonométrica conocida y las identidades anteriores para determinar el valor de las relaciones desconocidas:

- a)** $\sin \theta = \frac{4}{5}$ **b)** $\cos \theta = \frac{7}{25}$ **c)** $\tan \theta = 3$ **d)** $\tan \theta = \sqrt{8}$
e) $\sin \theta = 0,6$ **f)** $\cosec \theta = 2,5$ **g)** $\sec \theta = \frac{29}{20}$ **h)** $\cotan \theta = 1,7$

CLASE 9: PROBLEMAS DE TRIGONOMETRÍA.**Sección 6.2:**** Tema: Trigonometría de Triángulos Rectángulos.**

 Resolver de la página 449 los ejercicios: 41 al 45.

 Leer páginas 446 y 447: Ejemplos 4 y 5 (en video).

 Resolver de la página 449 los ejercicios: 47, 50, 51, 54, 55, 59, 60, 61, 62.