

Clases Álgebra I – 2C2021 (apunte: FranRamosFx).

ÁLGEBRA I

Práctica 1	Ma y Vi: 9 a 12	Florencia Fernández Slezak - Iván Sadofski Costa - Marcos Arcodia - Cristian Nahuel Díaz - David Fraiman - Nicolas Ibañez - Leonardo Lanciano - Leopoldo Lerena - Florencia Marchesano - Franco Rufolo	Aula:
Teórica 1	Ma y Vi: 12 a 14		Aula:
Práctica 2	Ma y Vi: 17 a 20	Isabel Herrero - Georgina Giacobbe - Manuela Palazon - Nicolás Alló Gómez - Sergio Alvarez - Guido Arnone - Yamila Bravo - Victoria Caillet Bois - Gonzalo Carabajal - Julieta García - Uriel Kasman - Jan Lamas - Florencia Noceti - Fernando Daniel Perazzo	Aula:
Teórica 2	Ma y Vi: 20 a 22	Teresa Krick	Aula:

- **Web del Departamento de Matemática (DM):** [link](#).
- **Bibliografía.**
 - A. Fascículo 9, Álgebra I, de Teresa Krick: [link](#).
 - B. Fascículo 6, Álgebra I, de Carlos Marcelo Sánchez: [link](#).
- **Guías prácticas, ejercicios extra y, parciales resueltos (por estudiantes):**
 - Repositorio de naD GarRaz : [link](#).
 - Cuba-Wiki: [link](#).
- **Es una única clase teórica (2C2021) compartida entre el turno mañana y el turno noche.**
- **Bienvenida a la materia.**
 - Turno mañana: [link](#).
 - Turno noche: [link](#).
- **Al final de las clases (clase 25) hay un apartado de exámenes con su resolución (simulacro, parciales y recuperatorio).**
- **Web de la materia (CMS):** [link](#).

Clases teóricas y clases prácticas.

Guía práctica 1 - Conjuntos, Relaciones y, Funciones.

1. Clase.
 - a. Teórica: Conjuntos, pertenencia, e inclusión: [link](#).
 - b. Teórica: Conjuntos y sus operaciones: [link](#).
 - Práctica (mañana): [link](#).
 - Práctica (noche): [link](#).
2. Clase.
 - a. Conjuntos tablas de verdad: [link](#).
 - b. Conjuntos producto cartesiano: [link](#).
 - Práctica (mañana): [link](#).
 - Práctica (noche): [link](#).
3. Clase.
 - a. Teórica: Relaciones: [link](#).
 - b. Teórica: Relaciones de un conjunto en sí mismo: [link](#).
 - c. Teórica: Relaciones de orden y de equivalencia: [link](#).
 - Práctica (mañana): [link](#).
 - Práctica (noche): [link](#).

4. Clase.

- a. Teórica: Funciones - inyectivas, sobreyectivas y biyectivas: [link](#).
- b. Teórica: Un ejemplo de función: [link](#).
- c. Teórica: Composición y función inversa: [link](#).
- Práctica 4 (mañana): [link](#).
- Práctica 4 (noche): [link](#).

Guía práctica 2 - Números Naturales e Inducción.

5. Clase.

- a. Teórica: Números naturales, sumatoria y productoria: [link](#).
- b. Teórica: Principio de inducción: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

6. Clase.

- a. Teórica: Recurrencia: [link](#).
- b. Teórica: Principio de inducción-II: [link](#).
- c. Teórica: Sucesiones de Fibonacci y de Lucas: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

7. Clase.

- a. Teórica: Inducción completa: [link](#).
- b. Teórica: Combinatoria de conjuntos: [link](#).
- Práctica 7 (mañana): [link](#).
- Práctica 7 (noche): [link](#).

Guía práctica 3 - Combinatoria de Conjuntos, de Relaciones y, de Funciones.

8. Clase.

- a. Teórica: Cantidad de relaciones y funciones, factorial: [link](#).
- b. Teórica: El número combinatorio: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

9. Clase.

- a. Teórica: El triángulo de Pascal: [link](#).
- b. Teórica: El binomio de Newton: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

Guía práctica 4 - Números Enteros (parte 1).

10. Clase.

- a. Teórica: Números enteros: [link](#).
- b. Teórica: Divisibilidad: [link](#).
- c. Teórica: Congruencia: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

11. Clase.

- a. Teórica: Algoritmo de división: [link](#).

- b. Teórica: Restos: [link](#).
- c. Teórica: Sistemas de numeración: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

12. Clase.

- a. Teórica: Máximo Común Divisor (MCD): [link](#).
- b. Teórica: MCD y combinación entera: [link](#).
- c. Teórica: Números coprimos: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

13. Clase.

- a. Teórica: Los números primos: [link](#).
- b. Teórica: El Teorema Fundamental de la Aritmética: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

14. Clase.

- a. Teórica: Divisores de un número: [link](#).
- b. Teórica: MCD, MCM y factorización: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

- Práctica de repaso (mañana): [link](#).
- Práctica de repaso (noche): [link](#).

Guía práctica 5 - Números Enteros (parte 2).

15. Clase.

- a. Teórica: Ecuaciones diofánticas: [link](#).
- b. Teórica: Ecuaciones de congruencia: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

16. Clase.

- a. Teórica: Sistemas de ecuaciones de congruencia: [link](#).
- b. Teórica: El Teorema Chino del Resto: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

17. Clase.

- a. Teórica: El Pequeño Teorema de Fermat: [link](#).
- b. Teórica: Tests de primalidad: [link](#).
- c. Teórica: El último teorema de Fermat: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

18. Clase.

- a. Teórica: El sistema criptográfico RSA: [link](#).
- b. Teórica: $\mathbb{Z}/m\mathbb{Z}$ y $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}$: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

Guía práctica 6 - Números Complejos.

19. Clase.

- a. Teórica: Forma binomial: [link](#).
- b. Teórica: Forma trigonométrica o exponencial (polar): [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

20. Clase.

- a. Teórica: Las raíces n-ésimas de un complejo: [link](#).
- b. Teórica: El grupo G_n : [link](#).
- c. Teórica: Más sobre el grupo G_n : [link](#).
- Observación: desde este cuatrimestre (2C2021, acuerdo entre DM y DC) no se estudia más “raíces primitivas de la unidad” (las guías prácticas fueron ajustadas también).
Para curiosos: Teórica: Raíces primitivas de la unidad: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

Guía práctica 7 - Polinomios.

21. Clase.

- a. Teórica: El anillo de polinomios $K[X]$: [link](#).
- b. Teórica: Divisibilidad y Algoritmo de división: [link](#).
- c. Teórica: Polinomios en $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}[X]$: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

22. Clase.

- a. Teórica: MCD y TFA de polinomios: [link](#).
- b. Teórica: Evaluación y raíces de polinomios: [link](#).
- c. Teórica: Raíces múltiples de polinomios: [link](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

23. Clase.

- a. Teórica: Cantidad de raíces en K : [link](#) – [file](#).
- b. Teórica: Raíces en $\mathbb{Q}$ de polinomios en $\mathbb{Q}[X]$: [link](#) – [file](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

24. Clase.

- a. Teórica: Factorización en $K[X]$: [link](#) – [file](#).
- b. Teórica: Polinomios cuadráticos en $\mathbb{Z}/p\mathbb{Z}[X]$: [link](#) – [file](#).
- c. Teórica: Factorización en $\mathbb{C}[X]$: [link](#) – [file](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).

25. Clase.

- a. Teórica: Factorización en $\mathbb{R}[X]$: [link](#) – [file](#).
- b. Teórica: Factorización en $\mathbb{Q}[X]$: [link](#) – [file](#).
- Práctica (mañana): [link](#).
- Práctica (noche): [link](#).
- Fin clases.

Exámenes.

Simulacro del primer parcial.

- Simulacro del primer parcial (PDF): [link](#).

- Ejercicio 1 (resolución): [link](#)
- Ejercicio 2 (resolución): [link](#).
- Ejercicio 3 (resolución): [link](#).
- Ejercicio 4 (resolución): [link](#).

Primer parcial.

- Primer parcial (PDF): [link](#).
- Criterios: [link](#).
- Ejercicio 1 (resolución): [link](#)
- Ejercicio 2 (resolución): [link](#).
- Ejercicio 3 (resolución): [link](#).
- Ejercicio 4 (resolución): [link](#).

Segundo parcial.

- Segundo parcial (PDF): [link](#).
- Criterios: [link](#).
- Ejercicio 1 (resolución): [link](#)
- Ejercicio 2 (resolución): [link](#).
- Ejercicio 3 (resolución): [link](#).
- Ejercicio 4 (resolución): [link](#).

Recuperatorio del primer parcial.

- Recuperatorio del primer parcial (PDF): [link](#).