



UNC

Universidad  
Nacional  
de Córdoba



Facultad de Matemática,  
Astronomía, Física y  
Computación

## **FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA, FÍSICA Y COMPUTACIÓN**

### **CURSO DE NIVELACIÓN – INGRESO FAMAF 2021**

### **INSTANCIA EVALUATIVA DE PROMOCIÓN (15/12/2020)**

#### **LEER ANTES DE COMENZAR:**

1) Realizar cada una de las Secciones (A, B y C) en **hojas separadas**.

2) **Cada una** de las fotografías de las hojas enviadas al finalizar debe estar firmada por el/la estudiante que está rindiendo. Además, *la última hoja de cada Sección* (A, B y C) debe incluir el siguiente texto, el cual deberá ser escrito **a mano** por el/la estudiante que está rindiendo, y luego firmado, con aclaración y número de DNI.

*“Por la presente, declaro que la resolución de este examen de promoción es obra de mi exclusiva autoría y respetando las pautas y criterios fijados en los enunciados. Asimismo, declaro conocer el régimen de infracción de las/los estudiantes cuyo texto ordenado se encuentra en el apéndice de la Res. Rec 1554/2018”*

3) Incluir, debajo del texto anterior, una foto de su Documento Nacional de Identidad, ocultando su número de trámite.

#### ***Recordar:***

- La IEP se considerará **“entregada”** una vez que:

(1) presionen el botón **“Enviar cuestionario”** referido a la solución de las 16 preguntas de la Parte I, y

(2) Envíen el pdf con el **documento desarrollando el ejercicio** correspondiente a la Parte II.

***Si alguna de estas partes no llega en tiempo y forma, el examen se considerará reprobado.***

- Para promocionar la IEP deberán cumplir con las siguientes condiciones:

1) Responder correctamente 10 de las 16 preguntas de la Parte I.

2) Obtener el 60% del puntaje total asignado a la Parte II.

**¡Mucha Suerte!**

Instancia Evaluativa de Promoción  
Curso de Nivelación – Ingreso FAMAF 2021  
**Parte II: Desarrollo**

**Sección A.** Considerar las siguientes ecuaciones:

$$y = 4x$$

$$y = 1$$

$$x = 1$$

- a<sub>1</sub>) Graficar cada una de ellas en el plano cartesiano.
- a<sub>2</sub>) Dar las coordenadas de los puntos en los que la gráfica de cada una de las ecuaciones corta a los ejes coordenados.
- a<sub>3</sub>) Indicar si son ecuaciones lineales o no, justificando la respuesta. Indicar además si cada una de las igualdades anteriores corresponde o no a una función. Justificar.

**Sección B.** A partir de la primera ecuación,  $y = 4x$ , se pide:

- b<sub>1</sub>) Dar la ecuación de una recta perpendicular a ella, que pase por  $(-1, -2)$ .
- b<sub>2</sub>) Escribir la fórmula de la ecuación cuya gráfica se obtiene desplazando la gráfica de  $y = 4x$  dos unidades hacia a la derecha.
- b<sub>3</sub>) Graficar la ecuación  $y = |4x|$ . (*Ayuda:* puede ser útil emplear la definición de valor absoluto)

**Sección C.** Considerar ahora la función

$$f(x) = x^2 - 2x + 2.$$

- c<sub>1</sub>) Expresar a  $f(x)$  en la forma obtenida al completar cuadrados en el polinomio que la define.
- c<sub>2</sub>) Dar las coordenadas de los puntos en los que la gráfica de  $f(x)$  interseca a los ejes coordenados.
- c<sub>3</sub>) Dar las coordenadas del vértice de la función, y escribir una ecuación para el eje de simetría.
- c<sub>4</sub>) Realizar un gráfico aproximado de  $f(x)$ , marcando la información obtenida en los incisos anteriores. Además, dibujar en línea de puntos el eje de simetría.
- c<sub>5</sub>) A partir del gráfico anterior: (i) Escribir, en notación de intervalos, la imagen de  $f(x)$ ; (ii) Graficar la función  $g(x) = f(-x)$  y dar su imagen.