

Curso Remedial 2019 - UNS

Matemática

Segundo Examen Parcial - 22/06/2019 - Tema I

Apellido y nombres: Nota:

Carrera: DNI:

Indicar la Comisión a la que pertenece:

Atención: Los resultados se publicarán en la página www.matematica.uns.edu.ar el **miércoles 26 de junio** a las **16:00 horas**. La muestra de los exámenes parciales se realizará en los correspondientes horarios de clase.

1. a) Dada la recta de ecuación $2x - 4y + 3 = 0$, indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, justificando la respuesta.
 - i) Su pendiente es $\frac{3}{4}$ y su ordenada al origen es $\frac{1}{2}$.
 - ii) Es paralela a la recta que pasa por los puntos $A = (-3, 1)$ y $B = (3, 4)$.
 - iii) Corta al eje de las abscisas en $x = \frac{3}{2}$.
 - iv) Pasa por el punto $P = (\frac{2}{3}, \frac{13}{12})$.
 - v) Es perpendicular a la recta $-x + \frac{3}{2} - 2y = 0$.
- b) Representar gráficamente la función lineal a trozos

$$f(x) = \begin{cases} 2(x + 3) - 1, & \text{si } x \leq -3, \\ -\frac{1}{2}(x - 1) + \frac{5}{2}, & \text{si } x > -3. \end{cases}$$

Utilizando el gráfico obtenido, determinar el dominio y la imagen de f .

2. Determinar, si es posible, todos los valores de $m \in \mathbb{R}$ de modo tal que el sistema de ecuaciones lineales

$$\begin{cases} 6(x + 1) + 2y & = -m + 1, \\ (m - 1)x - 2(y - 1) & = 5, \end{cases}$$

sea compatible determinado, compatible indeterminado o incompatible.

3. a) Hallar la forma canónica de la parábola

$$y = \frac{28}{9}x^2 - \frac{196}{9}x + \frac{280}{9}.$$

- b) Indicar si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas, justificando la respuesta.
 - i) Si $f(x) = -2x^2 - 7x + c$ tiene dos ceros reales distintos, entonces $c > -\frac{49}{8}$.
 - ii) Si $f(x) = -\frac{5}{9}(x - 2)^2 + 5$, entonces el conjunto imagen de f es $[-5, +\infty)$.
4. a) Un arco de una circunferencia de 4 cm de radio mide $\frac{8}{5}\pi$ cm. Hallar la medida en el sistema sexagesimal del ángulo central correspondiente a dicho arco.
- b) Calcular la medida del ángulo agudo que forman las diagonales de un rectángulo cuyos lados miden 8 cm y 12 cm.

Indicar el número de hojas entregadas, sin contar la de los enunciados:

Firmar la última hoja.