



Matemática Inicial

Primer Parcial, Setiembre de 2023.



No Lista	Apellido y Nombre	Cédula	Grupo (Mat-Noct)

Importante: en esta prueba evaluaremos fundamentalmente el desarrollo de las resoluciones más que los resultados. Por lo tanto, es importante que las respuestas estén debidamente justificadas y que lo que escriban sea legible y comprensible.

- Ejercicio 1 (8 puntos)**
1. Hallar S conjunto solución de la inecuación $\sqrt{81 - 3x} < 3$.
 2. Suponiendo que el conjunto universal $U = [0, +\infty)$, hallar S^c el complemento de S .

- Ejercicio 2 (12 puntos)**
1. Resolver la siguiente ecuación en \mathbb{R} : $3|x - 2| = |x + 1|$
 2. Resolver la siguiente inecuación en \mathbb{R} : $3|x - 2| - |x + 1| > 2$

- Ejercicio 3 (10 puntos)**
1. Completar la palabra faltante. Si $P \Rightarrow Q$ entonces:
 - P es condición para Q .
 - Q es condición para P .

2. Se considera la afirmación Q :

$$\log(x^2 - 3) \geq 0$$

a) Indicar si las siguientes afirmaciones son condiciones suficientes para Q . Justifique su respuesta:

- $x \in (0, +\infty)$
- $x \leq -3$
- $x > 4$
- $x \in (-\infty, -1) \cup (1, +\infty)$

b) ¿Alguna es condición necesaria para Q ? Justifique su respuesta.

c) Hallar una condición necesaria y suficiente para Q .

Ejercicio 4 (10 puntos) Se considera la siguiente afirmación:

Para todo número x par se cumple que $(x + 1)^2$ es impar

1. Determinar la negación de la afirmación.
2. Escribir el contrarrecíproco de la afirmación.
3. Indicar si la afirmación es verdadera o falsa. En caso de que sea verdadera probarla y en que sea falsa justificar por qué lo es.