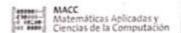
CUARTO PARCIAL



Lógica, teoría de números y conjuntos 2019-l



CUARTO PARCIAL 24 de abril de 2019

Estudiante:	Nota:

- 1. [1pt.] Sea \mathcal{R} la relación en $\mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$ definida por $(a,b)\mathcal{R}(c,d)$ sii ad=bc. Demuestre que \mathcal{R} es una relación de equivalencia.
- [1pt.] Sean m, n ∈ Z. Demuestre por contrarrecíproca que si m+n es par, entonces m y n tienen la misma paridad (ambos son pares o ambos son impares).
- 3. [1pt.] Sea $x \in \mathbb{R}$. Demuestre por contradicción que si x > 0, entonces $x + \frac{1}{x} \ge 2$. [Ayuda: esto usa lo que en bachillerato se llama "cementerios".]
- [1pt.] Demuestre que si (A×B)∩(B×A) = ∅, entonces A∩B = ∅, para cualesquiera conjuntos
- 5. [1pt.] Sea A un conjunto y P una partición en A. Defina la relación $x \equiv_P y$ sii existe $S \in P$ tal que $x, y \in S$, para cualesquiera $x, y \in A$. Demuestre que \equiv_P es reflexiva y simétrica.