
Tareas

Fundamentos de Matemáticas 2017B

Leonardo Solanilla Ch.

25 de agosto de 2017

TAREA 1

Ejercicio 1. Demuestre que la raíz cuadrada de un número primo no es un número racional.

Ejercicio 2. Demuestre por contradicción que si $3|n^3$, entonces $3|(n+1)^3$.

Ejercicio 3. Encuentre un conjunto C tal que $C \not\subseteq \mathcal{P}(C)$.

Ejercicio 4. ¿Es $(p \vee q) \leftrightarrow (\neg p \rightarrow q)$ una tautología? ¿Lo es $(p \rightarrow q) \vee (q \rightarrow p)$?

Ejercicio 5. Demuestre que el conjunto de los números egipcios

$$E = \left\{ \frac{1}{n} : n \in \mathbb{N} \wedge n \neq 0 \right\}$$

es infinito usando la definición vista en clase.

Ejercicio 6. Considere la frase

“No todo número natural mayor que dos es divisible por dos primos distintos”.

**CLASES PARTICULARES, TUTORÍAS TÉCNICAS ONLINE
LLAMA O ENVÍA WHATSAPP: 689 45 44 70**

**ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70**

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, blue, serif font. The '99' is significantly larger and more prominent than the rest of the text. The logo is set against a light blue background with a subtle gradient and a soft shadow effect.

Ejercicio 7. Sea R una relación sobre un conjunto A . Demuestre que

$$R \text{ es simétrica} \leftrightarrow R = R^{-1}.$$

Ejercicio 8. Considere la función $f : \mathbb{Z} - \{1, -1\} \rightarrow \mathbb{Z}$ definida como

$$n \mapsto \text{el m\u00ednimo de los primos } p \text{ tales que } p|n.$$

O sea, $n \mapsto \text{m\u00edn}\{p \in \mathbb{P} : p|n\}$. \u00bfEs f inyectiva, sobreyectiva, biyectiva?

The logo for Cartagena99 features the text 'Cartagena99' in a stylized, teal-colored font. The '99' is significantly larger and more prominent than the 'Cartagena' part. The text is set against a background of overlapping light blue and orange shapes that resemble a stylized map or abstract graphic.

CLASES PARTICULARES, TUTOR\u00cdAS T\u00c9CNICAS ONLINE
LLAMA O ENV\u00cdA WHATSAPP: 689 45 44 70

ONLINE PRIVATE LESSONS FOR SCIENCE STUDENTS
CALL OR WHATSAPP:689 45 44 70