

Universidad del Valle de Guatemala
Departamento de Matemática
Licenciatura en Matemática Aplicada

Estudiante: Rudik Roberto Rompich
Correo: rom19857@uvg.edu.gt
Carné: 19857

MM2033 - Teoría de Conjuntos - Catedrático: Nancy Zurita
13 de julio de 2021

Ejercicio 1

Problema 0.1. $\forall A, \emptyset \subseteq A$.

Proposición 1.

$$p \implies q \equiv q \vee \neg p$$

Demostración. A probar: $\emptyset \subseteq A$ (i.e. $\forall x \in \emptyset \implies x \in A$). \implies Por contrapositiva $x \notin A \implies x \notin \emptyset$. Sabemos por teorema que $\forall x(x \notin \emptyset), x \notin A \implies \underbrace{x \notin \emptyset}_{\text{verdadero}}$. Entonces $\underbrace{x \in \emptyset}_{\text{falso}} \implies x \in A$. Por la Proposición 1, $(x \in A) \vee \neg(\text{falso}) \equiv (x \in A) \vee (\text{verdadero}) \implies \text{verdadero}$. Por lo tanto, $\emptyset \subseteq A$.

