

Ejercicios Sesión 2

Universidad Icesi

2025-2

1. Demostraciones

Ejercicio 1 *Demuestre que el cuadrado de un número par es un número par utilizando una demostración directa.*

Ejercicio 2 *Demuestre que el cuadrado de un número par es un número par utilizando una demostración por reducción al absurdo.*

Ejercicio 3 *Demuestre que todo entero impar es una diferencia de cuadrados utilizando una demostración directa.*

Ejercicio 4 *Demuestre que la suma de dos impares es par.*

Ejercicio 5 *Demuestre que si n es un entero y $3n + 2$ es par, entonces n es par usando:*

- 1. Una demostración indirecta.*
- 2. Una demostración por reducción al absurdo.*

Ejercicio 6 *Demuestre que se cumple, o que no, que el producto de dos números irracionales es irracional.*

Ejercicio 7 *Demuestre que se cumple, o que no, que el producto de dos números racionales es racional.*

Ejercicio 8 *Demuestre que se cumple, o que no, que el producto de un número racional distinto de cero y un número irracional es un número irracional.*

Ejercicio 9 *Demuestre que si x es un número racional distinto de cero, entonces $1/x$ es racional.*

Ejercicio 10 *Sea n un entero positivo, demuestre que n es par si y sólo si $7n + 4$ es par.*