

Daniel Carando

Luna Mar 22/21

Vicky Paternostro

Práctica

↳ Nico

↳ Constanza

↳ Camilo

Teórica 01

(Vicky) En esta materia:

- Las teóricas se estudian
- Usamos lo visto en las teóricas directamente en las prácticas.
- Distancia (Teo, Práctica) = poquita.

Esta materia (vs Cálculo Avanzado)

↳ Centrado en \mathbb{R}^n

Daniel:

Consulta sobre el 3 a)

3. (a) Sean $x, y \in \mathbb{R}$ tales que $y - x > 1$. Probar que existe $k \in \mathbb{Z}$ tal que $x < k < y$.
(b) Sean $x, y \in \mathbb{R}$ tales que $x < y$. Probar que existe $q \in \mathbb{Q}$ tal que $x < q < y$.
(c) Sean $s, r \in \mathbb{Q}$ tales que $s < r$. Probar que existe un número irracional entre s y r .
(d) Sean $x, y \in \mathbb{R}$ tales que $x < y$. Probar que existe un irracional entre x e y .

a) $x, y \in \mathbb{R}$, $y - x > 1 \Rightarrow \exists k \in \mathbb{Z} / x < k < y$

• Una forma:

- Probar que A es acotado sup.

$$A = \{ j \in \mathbb{Z} : j < y \}$$



$\exists \sup A$

• Otra forma:

- $B = \{ j \in \mathbb{Z} / j > x \}$ $\exists \inf A$

• 3ª forma:

- Principio de Arquímedes

- Axioma del supremo \equiv Axioma de Completitud.

3d) **OJO!** $x + \frac{\sqrt{2}}{n}$ **no** sé si es irracional!

ej:

$$\underbrace{(3 - \sqrt{2})}_{\in \mathbb{I}} + \underbrace{\sqrt{2}}_{\in \mathbb{I}} = \underbrace{3}_{\in \mathbb{R}}$$

Para ver el prod

$$x \cdot y = z \quad x \in \mathbb{Q}, x \neq 0$$

$$y \in \mathbb{I} \Rightarrow \underset{G}{?} z \in \mathbb{I}?$$

Obs:

$$y = \frac{z}{x} \quad \text{Si } z \text{ no fuera irracional}$$

$$y = \frac{\text{"rac"}}{\text{"rac"}} = \text{"rac"} \text{ Abs!}$$

$\Rightarrow z$ es irracional.