

Axiomas de \mathbb{R}

Suma:

- S1. Conmutatividad: $a + b = b + a$
- S2. Asociatividad: $(a + b) + c = a + (b + c) = a + b + c$
- S3. Existe el Neutro de Suma : $\exists 0 / \quad a + 0 = a$
- S4. Existe el inverso aditivo: $\forall a, \exists (-a) / \quad a + (-a) = 0$

Producto:

- P1. Conmutatividad: $a.b = b.a$
- P2. Asociatividad: $(a.b).c = a.(b.c) = a.b.c$
- P3. Existe el Neutro del Producto: $\exists 1 / \quad a \cdot 1 = a$
- P4. Existe el inverso del Producto: $\forall a \neq 0, \exists a^{-1} / \quad a.a^{-1} = 1$
- SP. Distributiva: $a.(b + c) = a.b + a.c$

Axiomas de Orden:

- O1. Tricotomía: Solo una de las siguientes posibilidades es verdadera: $a < b, a = b, a > b$
- O2. Transitividad: Si $a < b ; b < c \Rightarrow a < c$ (idem para el $=$ y el $>$)
- O3. Monotonía de Suma respecto del Orden: $a < b \Rightarrow a + c < b + c$ (idem para el $=$ y el $>$)
- O4. Monotonía del Producto respecto del Orden: $a < b \Rightarrow a.c < b.c$ (idem para el $=$ y el $>$)

Axioma de Completitud:

- C1. Sea $A \subset \mathbb{R}, A \neq \emptyset$, acotado superiormente $\Rightarrow \exists S = \sup(A)$ (S = Supremo de A).