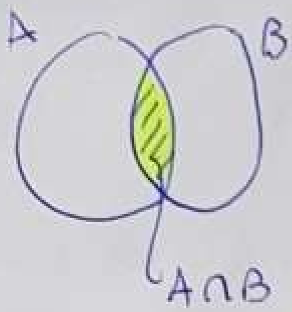
Sean A y B conjuntos de elementos

Se define la operación **INTERSECCIÓN** entre A y B como el subconjunto de elementos <u>comunes</u> a A y B

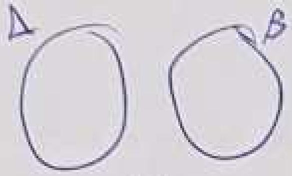



Se escribe el símbolo $\cap$ para indicar intersección

Un $x \in A \cap B \Leftrightarrow x \in A$ y $x \in B$ $\quad (x \in A \wedge x \in B)$

si y solo si $\quad$ se escribe $\wedge$

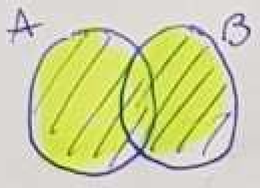
Puede suceder que <u>no haya</u> elementos comunes entre A y B




En este caso, se dice que $A \cap B = \emptyset$, $\emptyset$: conjunto vacío

— o —

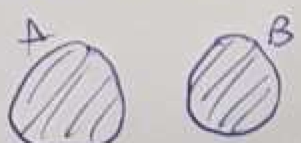
Se define la operación **UNIÓN** entre A y B, como el subconjunto de todos los elementos de A y B




Se escribe el símbolo $\cup$ para indicar unión

Un $x \in A \cup B \Leftrightarrow x \in A$ ó $x \in B$

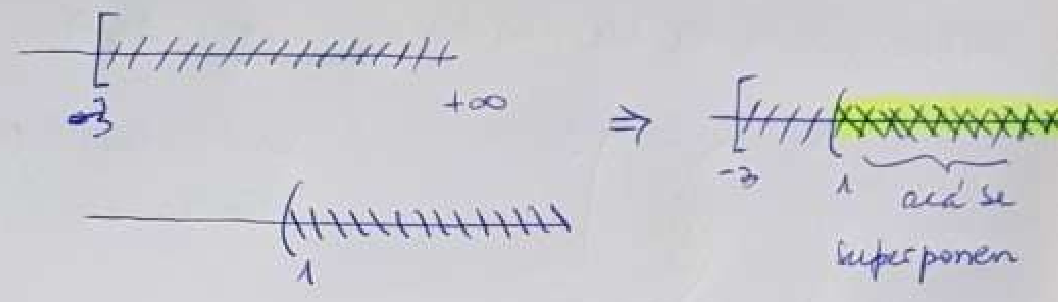
En el caso en que $A \cap B = \emptyset$ (no hay intersección), $A \cup B$ sigue siendo tomar todos los elementos de A ó B



En el caso de conjuntos de números reales, representados por intervalos en la recta real:

$A = [-3, +\infty)$

$B = (1, +\infty)$




$A \cap B = (1, +\infty)$, se obtiene superponiendo los 2 intervalos y viendo cuáles son los elementos comunes (intersección)

Escrito en fórmulas:

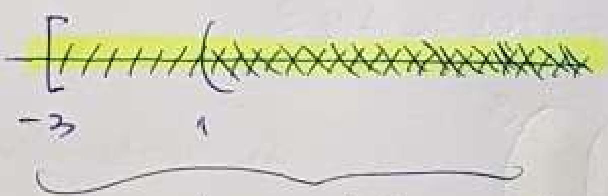
$A = \{x \in \mathbb{R} \mid x \geq -3\}$

$B = \{x \in \mathbb{R} \mid x > 1\}$

$\Rightarrow A \cap B = ? \quad = (1, +\infty)$

$(x \geq -3 \underset{\text{"y"}}{\wedge} x > 1)$ ⇒ los elementos de la intersección son los elementos comunes ⇒ $\underline{\underline{x > 1}}$

y $\underset{\uparrow \text{ unión}}{A \cup B} = ?$




$A \cup B = [-3, +\infty)$

en fórmulas:

$x \geq -3 \underset{\uparrow \text{ unión}}{\text{ ó }} x > 1 \Rightarrow x \geq -3$

se hace el gráfico de los intervalos y sale


$[-3, +\infty)$