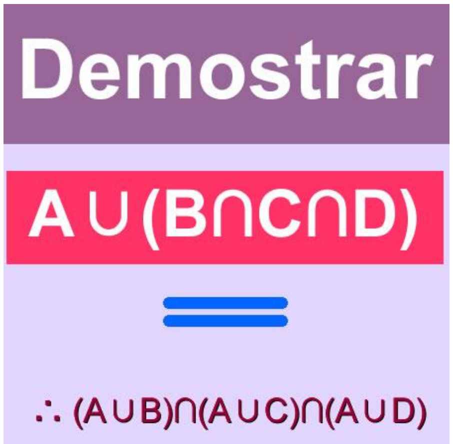
Hacer uso de las definiciones y teoremas de conjuntos para demostrar:

$A\cup(B\cap C\cap D) = (A\cup B) \cap (A\cup C) \cap (A\cup D)$



Solución:

Sea $x \in A\cup(B\cap C\cap D)$	Definición general
$x \in A \vee x \in (B\cap C\cap D)$	Definición unión
$x \in A \vee [x\in B \wedge x\in C \wedge x\in D]$	Definición intersección
$(x\in A \vee x\in B) \wedge (x\in A \vee x\in C) \wedge (x\in A \vee x\in D)$	Ley distributiva disyunción
$x \in (A\cup B) \wedge x \in (A\cup C) \wedge x \in (A\cup D)$	Definición unión
$x \in (A\cup B) \cap (A\cup C) \cap (A\cup D)$	Definición intersección

$\therefore A\cup(B\cap C\cap D) = (A\cup B) \cap (A\cup C) \cap (A\cup D)$

☺