

Nota: Se designa por A, B, C y D sub-conjuntos de un mismo conjunto universo U .

P1 Simplificar la expresión:

$$\mathfrak{A} = (A \cap B) \cup (A \cap B \cap C^c \cap D) \cup (A^c \cap B)$$

(P) En cierta isla hay dos tribus A y B . Los habitantes de la tribu A siempre dicen la verdad y los de la tribu B siempre mienten. Un antropólogo visita la isla y se encuentra con dos nativos x y z que afirman lo siguiente

- x dice: z es de la tribu A
- z dice: x y yo somos de la misma tribu.

¿De qué tribu son x y z ?

P3 Demostrar

$$A \subseteq C \implies A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C.$$

P4 Demostrar

$$1. A = (A \cap B) \cup (A - B)$$

$$2. \emptyset = (A \cap B) \cap (A - B)$$

Expresar en lenguaje corriente las dos situaciones.

(P) Demostrar ya sea de manera directa o por reducción al absurdo

$$A \cap (B - C) = (A \cap B) - (A \cap C).$$

P6 Dar ejemplos de conjuntos A, B y C , tales que:

$$1. A \cup (B - C) \neq (A \cup B) - (A \cup C)$$

$$(P) A \cup B = A \cup C \quad \wedge \quad B \neq C$$

¿Indicar como se deberían construir esos ejemplos?

Mi archivo latex para tener ejemplos de comandos.

```

\vspace{.3cm}
Nota: Se designa por  $A$ ,  $B$ ,  $C$  y  $D$  sub-conjuntos de un mismo
conjunto universo  $U$ .

\vspace{.7cm}
\begin{description}
  \item[P1] Simplificar la expresión:

$$\frac{\big(A \cap B\big) \cup \big(A \cap B \cap C \cap D\big) \cup \big(A^c \cap B\big)}{\big(A \cap B\big) \cup \big(A \cap B \cap C \cap D\big) \cup \big(A^c \cap B\big)}$$


\vspace{.5cm}
\item[ ( $\mathcal{P}$ ) ] En cierta isla hay dos tribus  $A$  y  $B$ .
Los habitantes de la tribu  $A$  siempre dicen la verdad y los de la
tribu  $B$  siempre mienten. Un antropólogo visita la isla y se
encuentra con dos nativos  $x$  y  $z$  que afirman lo siguiente
\begin{center}
\begin{minipage}[c]{10cm}
\begin{itemize}
  \item  $x$  dice:  $z$  es de la tribu  $A$ 
  \item  $z$  dice:  $x$  y yo somos de la misma tribu.
\end{itemize}
\end{minipage}
\end{center}
¿De qué tribu son  $x$  y  $z$ ?

\vspace{.5cm}
\item[P3] Demostrar

$$A \subseteq C \Leftrightarrow A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap C.$$


\vspace{.5cm}
\item[P4] Demostrar
\begin{multicols}{2}
\begin{enumerate}
  \item  $A = (A \cap B) \cup (A - B)$ 
  \item  $\emptyset = (A \cap B) \cap (A - B)$ 
\end{enumerate}
\end{multicols}
Expresar en lenguaje corriente las dos situaciones.

\vspace{.5cm}
\item[ ( $\mathcal{P}$ ) ] Demostrar ya sea de manera
directa o por reducción al absurdo

$$A \cap (B - C) = (A \cap B) - (A \cap C).$$


\vspace{.5cm}
\item[P6] Dar ejemplos de conjuntos  $A$ ,  $B$  y  $C$ , tales
que:
\begin{enumerate}
  \item  $A \cup (B - C) \neq (A \cup B) - (A \cup C)$ 
  \item[ ( $\mathcal{P}$ ) ]  $A \cup B = A \cup C \nRightarrow B = C$ 
\end{enumerate}
¿Indicar como se deberían construir esos ejemplos?
\end{description}

```