

Devoir de rattrapage n°2

1- Montrer que l'ensemble suivant de formules est incohérent :

$$\{(p \vee q) \Rightarrow (r \Leftrightarrow s), p \vee r, q, p \Rightarrow r, \neg s\}$$

2- Les formules de l'ensemble suivant sont-elles compatibles ?

$$\{p \vee q, (r \Rightarrow s) \Rightarrow p, (q \vee \neg r) \Rightarrow (\neg p \wedge q), r, s \Rightarrow \neg q, \neg s \Rightarrow \neg p \wedge q \wedge r\}$$

3- Vérifier si l'argumentation suivante est correcte sans utiliser la méthode des tables de vérité et en n'utilisant que l'application de **règles d'inférence** :

L'avion partira seulement si la piste est dégagée. La piste ne sera pas dégagée ou la grève sera terminée. La grève continue si et seulement si les revendications ne sont pas satisfaites. Donc, l'avion ne partira pas ou bien les revendications seront satisfaites.

4- Justifier les règles d'inférence suivantes :

$$\{A\} \models (B \Rightarrow A)$$

$$\{A \Rightarrow (B \Rightarrow C), A \Rightarrow B\} \models (A \Rightarrow C)$$

$$\{A \Rightarrow (B \Rightarrow C)\} \models (A \Rightarrow B) \Rightarrow (A \Rightarrow C)$$

$$\{\neg A\} \models (A \Rightarrow B)$$

$$\{\neg A \Rightarrow A\} \models A$$

$$\{\neg A \Rightarrow (B \wedge \neg B)\} \models A$$

5- Quelles sont les assignations de valeurs de vérité aux lettres propositionnelles $p_1, \dots, p_n$ qui satisfont:

a) la formule $F = ((p_1 \Rightarrow p_2) \wedge (p_2 \Rightarrow p_3) \wedge \dots \wedge (p_{n-1} \Rightarrow p_n))$?

b) la formule $G = (F \wedge (p_n \Rightarrow p_1))$?