

## Autre quick 1

\*\*

**Exo 1.** Donnez la table de vérité de la formule :  $q \Rightarrow \neg p \wedge r$ .

**Exo 2.** Soit  $A = a \Leftrightarrow b\bar{c} \Rightarrow (d + \bar{a})$ .

1. Donnez la formule stricte équivalente à  $A$ .
2. Donnez la représentation arbre de  $A$ .
3. Mettre  $A$  en *fnd*

**Exo 3.** Il existe en Ecosse un club très fermé qui obéit aux règles suivantes :

1. tout membre non écossais porte des chaussettes rouges,
2. les membres mariés ne sortent pas le dimanche,
3. un membre sort le dimanche si et seulement si il est écossais,
4. tout membre qui porte un kilt est écossais et est marié,
5. tout membre qui porte des chaussettes rouges porte un kilt,
6. tout membre écossais porte un kilt.

Les règles de ce club concernent donc un membre éventuel du club, appelons le  $x$ .

1. On vous demande d'abord de modéliser cet énoncé, c'est à dire de transformer chaque règle en une formule qui utilise les atomes suivants :
  - $e$  :  $x$  est un membre écossais,
  - $k$  :  $x$  porte un kilt,
  - $m$  :  $x$  est marié,
  - $c$  :  $x$  porte des chaussettes rouges,
  - $d$  :  $x$  sort le dimanche.
2. Montrer par **transformation en somme de monômes** que les règles de ce club sont si contraignantes qu'il ne peut accepter aucun membre.