Exercice 1

Pour chacune des formules du calcul des prédicats ci-dessous, indiquez la portée des quantificateurs et les variables libres et précisez s'il s'agit d'une phrase (exercice tiré de Gamut 1991a:77).

1. $\exists x (Axy \wedge Bx)$	1. $\exists x (Axy \vee By)$
2. $\exists x Axy \wedge Bx$	2. $\exists x Axx \vee \exists y By$
3. $\exists x \exists y Axy \rightarrow Bx$	3. $\exists x (\exists y Axy \vee By)$
4. $\exists x (\exists y Axy \rightarrow Bx)$	4. $\forall x \forall y ((Axy \wedge By) \rightarrow \exists w Cxw)$
5. $\neg \exists x \exists y Axy \rightarrow Bx$	5. $\forall x (\forall y Ayx \rightarrow By)$
6. $\forall x \neg \exists y Axy$	6. $\forall x \forall y Ayy \rightarrow Bx$
7. $\neg Bx \rightarrow (\neg \forall y (\neg Axy \vee Bx) \rightarrow Cy)$	

Exercice 2

Traduire les phrases suivantes en logique des *prédicats*

- (1) a. Quand quelqu'un fait confiance à quelqu'un qui a trompé tout le monde, il a tort.
 b. Il n'y a pas de grand champion qui n'ait causé de tort à personne.
 c. Il faut qu'une porte soit ouverte ou fermée.

/