

SÉRIE 1

Exercice 1.

1- Soit P désignant la proposition "l'enfant sait lire" et Q désignant la proposition "l'enfant sait écrire".

- Donner la traduction dans le langage courant des propositions suivantes :

$P \wedge Q$, $P \wedge \neg Q$, $Q \rightarrow P$, $\neg P \vee \neg Q$, $\neg P \wedge \neg Q$

2- Même question avec P la proposition "l'homme est mortel" et Q désignant la proposition "l'homme est éternel" et les propositions

$P \vee Q$, $\neg P \vee \neg Q$, $\neg(P \wedge Q)$, $P \wedge \neg Q$, $P \rightarrow \neg Q$.

Exercice 2.

Soit P la proposition " X estime Y " et Q la proposition " Y estime X ".

Ecrire sous forma symbolique les phrases suivants :

- X estime Y mais Y ne lui rend pas son estime ;

- X et Y s'estiment ;

- X et Y se détestent ;

- Y est estimé par X mais X est détesté par Y .

Exercice 3.

Sachant que X , Y sont vrais et Z est faux, trouver les valeurs de vérité des propositions

- $(X \vee (Y \wedge Z)) \wedge (Y \vee Z)$;

- $(Y \rightarrow X) \vee \neg(X \leftrightarrow Y) \wedge (Z \wedge \neg X)$.

Exercice 4.

Soit une fonction logique f à 4 variables logique, telle que $f = 1$ si et seulement si le nombre de variable de f qui sont à 1 est supérieur ou égal à 2.

- Etablir la table de vérité de f . - Donner la forme normale conjonctive de f et la forme normale disjonctive de f .