

**Corrigé Série N° 1**  
**Calcul Propositionnel : Le langage**

**Exercice 2:**

Propositions ou assertions	Variables Propositionnelles correspondantes
-« je Sors »	S
-« je fais du sPort »	P
-« je vais au Cinéma »	C
-« j'ai des Devoirs »	D
-« je prépare efficacement mes Examens »	E

Phrases simples qui traduisent chacune des formules :

Formules de $\mathcal{L}_p$	Phrases
$P \vee D \rightarrow E$	Si je fais du sport ou j'ai des devoirs alors je prépare efficacement mes examens
$\neg D \rightarrow S$	Si je n'ai pas des devoirs alors je sors
$(P \wedge \neg C) \vee (C \wedge \neg P)$	Soit je fais du sport, soit je vais au cinéma (pas les deux en même temps)
$S \rightarrow P \vee C$	Si je sors alors je fais du sport ou je vais au cinéma
$C \leftrightarrow \neg D$	Je vais au cinéma si et seulement si je n'ai pas des devoirs
$P \wedge C \rightarrow \neg E$	Si je fais du sport et je vais au cinéma alors je ne prépare pas efficacement mes examens

**Exercice 3 :**

Traduction dans le langage de la logique des propositions des phrases :

Phrases	Formules de $\mathcal{L}_p$
Ali suit des cours de yoga ou des cours de volley-ball	Y : Ali suit des cours de Yoga V : Ali suit des cours de Volley $Y \vee V$
Ali ne pratique ni le yoga ni le volley-ball	Y : Ali pratique du Yoga V : Ali pratique du Volley $\neg Y \wedge \neg V$ <b>Attention :</b> La formule $\neg(Y \wedge V)$ Exprime le fait qu'Ali ne pratique pas les deux en même temps. C'est différent !
Ali joue au volley-ball sans connaître les règles du jeu	J : Ali joue au Volley R : Ali connaît les règles du jeu $J \wedge \neg R$
Si je ne prends pas ma voiture alors je ne fais pas les courses	M : je prends ma voiture C : je fais les courses $\neg M \rightarrow \neg C$

**Corrigé Série N° 1**  
**Calcul Propositionnel : Le langage**

Si le patient a le teint jaune alors il a une hépatite mais pas la rougeole	<p>J : le patient a le teint jaune  H : le patient a une hépatite  R : le patient a une rougeole</p> <p><b><math>J \rightarrow (H \wedge \neg R)</math></b></p>
Des deux pays, Maroc et Turquie, Ali a visité exactement un seul	<p>M : Ali a visité le Maroc  T : Ali a visité la Turquie</p> <p><b><math>(M \wedge \neg T) \vee (T \wedge \neg M)</math></b></p> <p><b>Attention :</b>  <b>La formule <math>M \vee T</math></b>  <b>Exprime le fait qu'Ali a visité soit le Maroc, soit la Turquie, soit les deux.</b>  <b>C'est le OU Inclusif !</b></p>
Deux droites ne peuvent être à la fois sécantes et parallèles	<p>S : les deux droites sont sécantes  P : les deux droites sont parallèles</p> <p><b><math>(S \wedge \neg P) \vee (P \wedge \neg S)</math></b></p>
Une relation est une relation d'équivalence si et seulement si elle est réflexive, symétrique et transitive	<p>E : la relation est d'équivalence  R : la relation est réflexive  S : la relation est symétrique  T : la relation est transitive</p> <p><b><math>E \leftrightarrow (R \wedge S \wedge T)</math></b></p>
Si Ali est fatigué, il se reposera, et s'il n'est pas, il fera ses devoirs	<p>F : Ali est fatigué  R : Ali se reposera  D : Ali fera ses devoirs</p> <p><b><math>(F \rightarrow R) \wedge (\neg F \rightarrow D)</math></b></p>
Si Ali prend le bus et celui-ci est en retard, alors Ali n'arrive pas à l'heure à son cours	<p>P : Ali prend le bus  R : le bus est en retard  C : Ali arrive à l'heure à son cours</p> <p><b><math>(P \wedge R) \rightarrow \neg C</math></b></p>