

Université Ahmed Zabana de Relizane
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département des Mathématiques et Informatique

TD n 02

Exercice

Écrire sous forme normale conjonctive et sous forme normale disjonctive les propositions ci-dessous :

$$(\neg p \wedge q) \Rightarrow r$$

$$\neg(p \vee \neg q) \wedge (s \Rightarrow t)$$

$$\neg(p \wedge q) \wedge (p \vee q)$$

Exercice

"S'il pleut, Abel prend un parapluie. Béatrice ne prend jamais de parapluie s'il ne pleut pas et en prend toujours un quand il pleut". Que peut-on déduire de ces affirmations dans les différentes situations ci-dessous? Justifier soigneusement vos réponses en introduisant 3 propositions logiques p, q et r.

1. Abel se promène avec un parapluie.
2. Abel se promène sans parapluie.
3. Béatrice se promène avec un parapluie.
4. Béatrice se promène sans parapluie.
5. Il ne pleut pas.
6. Il pleut.

Exercice

Soit la formule propositionnelle A définie comme

$$((p \Rightarrow \neg q) \Rightarrow \neg p) \wedge r$$

1. Ecrire la formule A sous forme d'arbre.
2. Donner la table de vérité de la formule A.
3. Donner une forme normale conjonctive et une forme normale disjonctive pour la formule A.
4. Cette formule est-elle valide ? Justifier votre réponse.
5. Cette formule est-elle satisfiable ? si oui donner un modèle