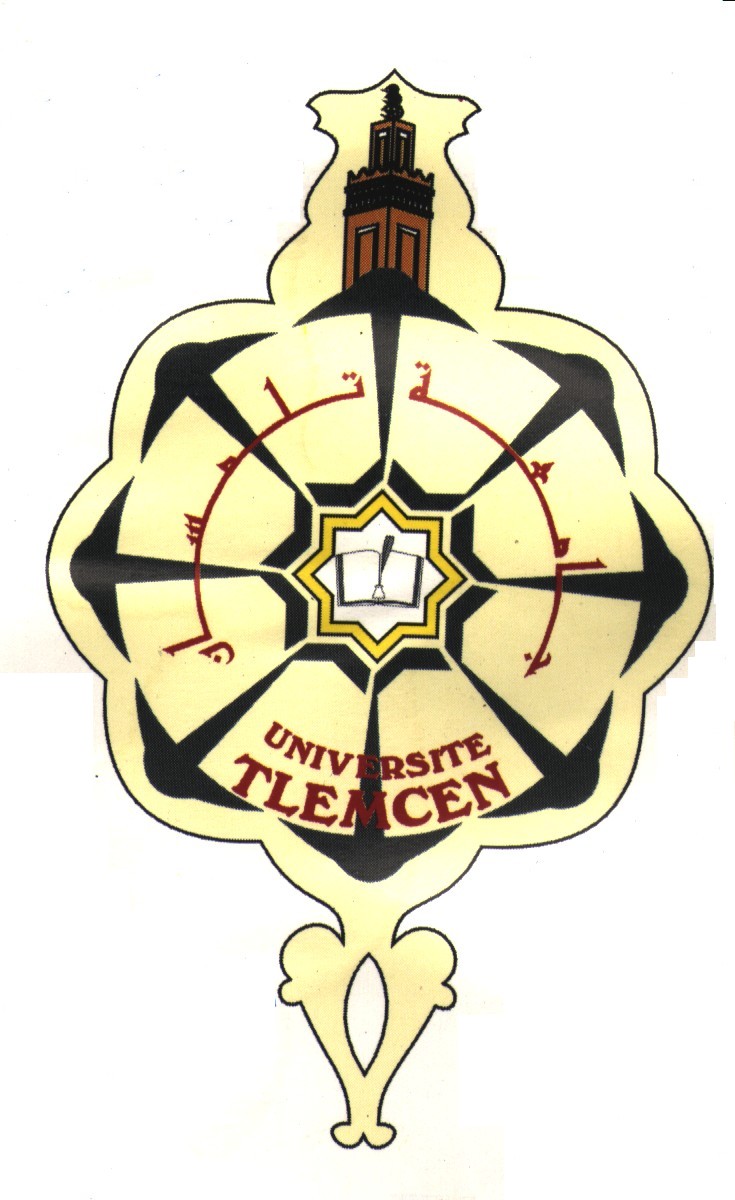
**DEPARTEMENT D’INFORMATIQUE**



**2EME  ANNEE LICENCE**

**ANNEE UNIVERSITAIRE 2020-2021**

**EXAMEN DE REMPLACEMEN DE LOGIQUE MATHEMATIQUE**

**Questions de cours**

1. l’algorithme de résolution (de la logique des propositions) est complet dans le sens fort [vrai/faux] ?
2. Il y a des formules valides qu’on ne peut pas démontrer en logique des prédicats [vrai/faux] ?
3. l’apprentissage dans les solveurs SAT permet de :
   * (1) implémenter efficacement la règle des clauses unitaires
   * (2) accélérer la règle des littéraux purs
   * (3) accélérer la recherche des contradictions
   * (4) élaguer l’espace de recherche en ajoutant de nouvelles clauses
   * (5) augmenter la probabilité de trouver les variables critiques
4. Toutes les instances 3-sat sont difficiles[vrai/faux] ?
5. Le temps moyen de traitement (avec DPLL) des instances Sat converge vers une valeur fixée [vrai/faux] ?

**Exercice1**

Montrer que la formule suivante (notée F) est contingente

F :xy [(P(x, y) **et (not** T(y,a))) 🡪R(b,x) **et** T(x,y))]

(trouver deux interprétations I1 ,I2 qui assurent (respectivement) les valeurs 0 et 1 pour F)

**Exercice2**

Donnez, lorsqu'il existe, un unificateur pour chaque paire d'atomes (A1, A2). Dans le cas contraire indiquez pourquoi les atomes ne sont pas unifiables.

1. A1 = p(f(x) , f(y)) , g(x,f(x)) ) A2 = p( f(g(y,w)) , w, g(z,f(y) ) )

2. A1 = p( f(a,y) , g(b,w) ) A2 = p( f(x,g(z,w)) , g(z,h(y,x)) )

Bon courage

Mr.Hadjila Fethallah