



**Examen de la session principale**  
**durée : 1h30**

**NB :** Le barème est donné à titre indicatif

**Exercice 1 (6pts) :**

Soit l'expression régulière suivante :

$$((ab)^+(ab)^*), ?(ab|ab)^*$$

1. Quel est le langage dénoté par cette expression
2. Donner l'AFN correspondant à cette expression.
3. Transformer l'AFN de la question 2 en un AFD.
4. Minimiser l'AFD résultant de la question 3 (donner la table des transitions et le graphe des états de l'AFD minimisé).

### Exercise 2 (12pts):

Soit la grammaire  $G$  avec les règles de production suivantes :

$$\mathbf{I} \rightarrow (\mathbf{E}) \mid \mathbf{C} \mid \mathbf{T}$$
$$\mathbf{E} \rightarrow \mathbf{F}$$
$$\mathbf{F} \rightarrow \mathbf{L} \mid \varepsilon$$
$$\mathbf{C} \rightarrow \mathbf{id}(\mathbf{A})$$
$$\mathbf{A} \rightarrow \mathbf{L} \mid \varepsilon$$
$$\mathbf{L} \rightarrow \mathbf{L}, \mathbf{E} \mid \mathbf{E}$$

**T** → **n** | **t** | **f**

1. Déterminer les non-terminaux et les terminaux de la grammaire G.
2. Donner la table d'analyse prédictive de G.
3. La grammaire G est elle LL(1), justifier ?
4. Calculer Début et Suivant pour les non terminaux de G.
5. Donner l'automate des items LR(0) canoniques pour G.
6. Donner la table des actions et successeurs SLR de G.
7. La grammaire G est-elle SLR ?

### Exercise 3 (2pts):

Ecrire un programme en Flex qui prend en paramètre un fichier et permet de reconnaître les noms de personnes ayant le format suivant : **N. PRENOM**

**Exemple :**

**Exemple :**  
M. AHMED

A. ALI

S. FARAH