



Nom :

Prénom :

Groupe :

Examen Final

Partie 1

Exercice 1 (5 pts)

Soient les grammaires suivantes définies par leurs règles de production :

1. trouver le type de chaque règle, puis déduire le type de la grammaire.

	Les règles	Type de règle	Type de grammaire
G1 :	$S \rightarrow aA \mid \epsilon$ $A \rightarrow Sb$		
G2 :	$S \rightarrow AB \mid \epsilon$ $A \rightarrow aAb \mid ab$ $B \rightarrow bBc \mid bc$		
G3 :	$S \rightarrow abS \mid Sbc \mid AB$ $A \rightarrow 0A \mid \epsilon$ $0Bb \rightarrow 0bb$		

2. donner une dérivation pour le mot **w= 000bbc** de la grammaire G3

.....

3. déterminer le langage généré par la grammaire G2

$L(G) =$

Exercice 2 (05 pts)

Soient L_1 , L_2 et L_3 trois langages définis par :

$L_1 = \{\epsilon, aa\}$, $L_2 = \{a_i b_j \mid i, j \geq 0\}$ et $L_3 = \{ab, b\}$.

Calculer : $L_1.L_2$, $L_1.L_3$, $L_1 \cup L_2$, $L_2 \cap L_3$, L_1^{10} , L_1^* , L_1^+ , L_2^R .

$L_1.L_2$	
$L_1.L_3$	
$L_1 \cup L_2$	
$L_2 \cap L_3$	
L_1^{10}	
L_1^*	
L_1^+	
L_2^R	

Partie 2

Exercice 1 (4pts)

Voici l'automate A suivant représenté par sa table :

1. dessiner l'automate A.

	a	b	ϵ
→ 0	1		2
1		2	4
2	3		4
# 3		0	
# 4	2	3	

2. Eliminez les ϵ -transitions.

Exercice 2 (3 pts)

1. soit A l'automate d'état finis donné par $(\{a,b\}, \{0,1,2,3,4,5\}, 0, \{0,3,4\}, \Delta)$ où la relation de transition est définie par la table suivante :

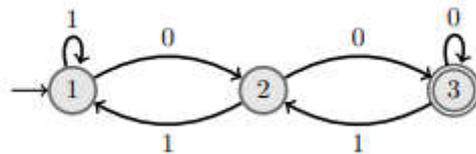
	a	b
0	1,2	
1		3
2		4
3	5	
4		
5		0

1. Minimisez l'automate A

Exercice 3 (3 pts)

1. construire l'expression régulière associée à l'automate suivant, en suivant les deux méthodes vues en cours :

- méthode de la réduction d'automate (on donne $(R+SU^*T)^*SU^*$ si $q_0 \neq q_f$)
- méthodes des équations d'Arden



1. Méthode de la réduction

2. les équations d'Arden

Bon Courage (^_^) !