

## Examen final (Absents)

### Exercice 1

Soit  $G_0 = \langle \{a,b\}, \{S\}, S, R \rangle$  avec  $R :$

$$S \rightarrow SaSaS \mid bS \mid \varepsilon$$

1. Quel est le type de cette grammaire ?
2. Montrer que  $G$  est ambiguë.
3. Donner quatre chaînes engendrées par  $G_0$
4. Définir  $L(G_0)$
5. Quel est le type du langage  $L(G_0)$ .

### Exercice 2

Soit la grammaire  $G_1 = \langle \{a,b\}, \{S,A,B,C,D\}, S, R_1 \rangle ;$

$R_1$  est déterminé par l'ensemble des règles suivantes :

$$S \rightarrow Sb \mid SB \mid aSb \mid ASD \mid ab \mid BSC$$

$$A \rightarrow Aa \mid Bb \mid AC$$

$$B \rightarrow aB \mid Ab \mid bDb$$

$$C \rightarrow Sa \mid Bb \mid ab$$

$$D \rightarrow AB \mid Da \mid bDD$$

1. Réduire cette grammaire
2. Définir  $L(G_1)$
3. Éliminer la récursivité gauche de la grammaire réduite

### Exercice 3

Minimiser l'automate de la figure suivante :

