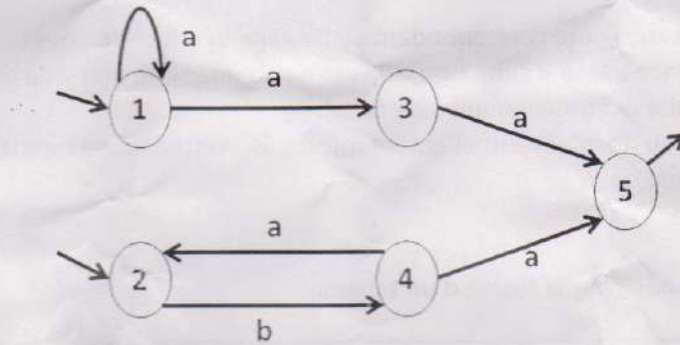


Documents, ordinateurs, calculatrices, ... INTERDITS

1. Standardisation

a) Standardiser l'automate suivant :  
Alphabet = {a,b}

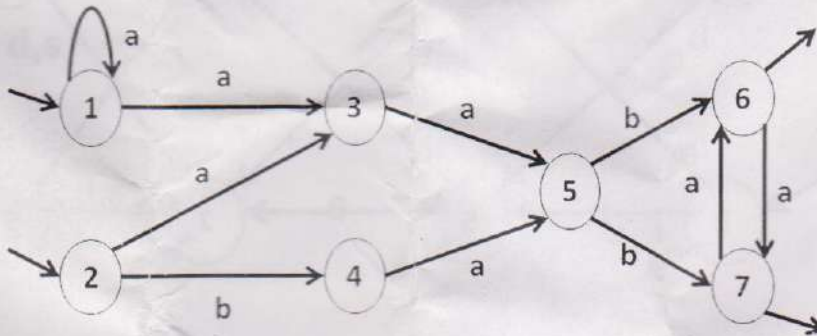


Vous donnerez votre résultat sous la forme d'un schéma.

b) Si l'automate standardisé ne reconnaît pas le mot vide, le modifier dans un automate qui reconnaît le même langage plus le mot vide.  
S'il le reconnaît, expliquer pourquoi.

2. Déterminiser puis rendre complet l'automate suivant :

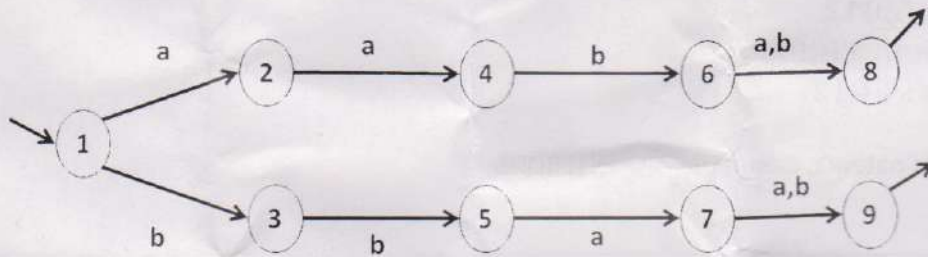
Alphabet = {a,b}



Vous donnerez votre résultat au travers d'une table des transitions.

Les états de l'automate déterministe doivent être nommés sous forme d'ensembles d'états de l'automate non déterministe, par exemple « 1,2 » pour l'ensemble constitué des états 1 et 2.

3. Donner l'automate correspondant au complémentaire du langage reconnu par l'automate ci-dessous :



Vous donnerez votre résultat sous forme d'un schéma.

#### 4. Construction intuitive d'automate

Construire intuitivement un automate correspondant au langage décrit ci-dessous :

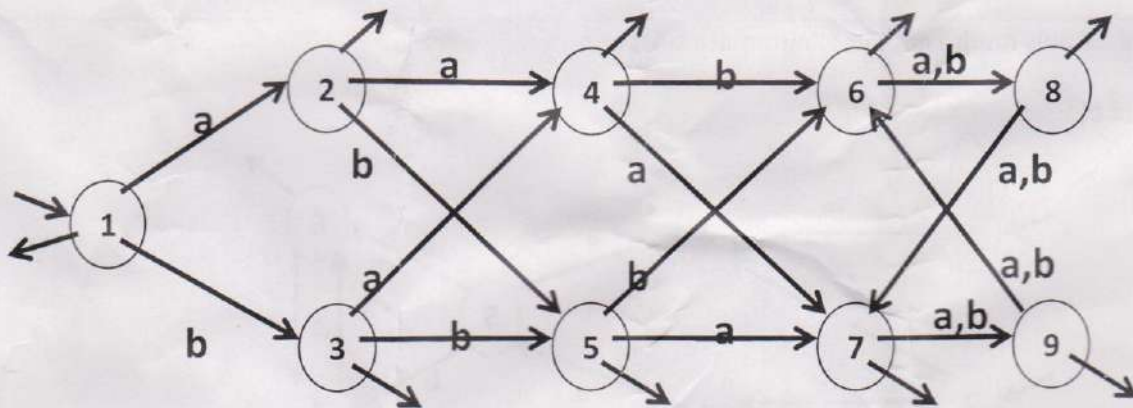
- Chaque mot commence par une suite non vide de 'a', ou une suite non vide de 'b'.
- Vient ensuite une suite éventuellement vide de 'c'.
- Puis une suite de 'a' ou de 'b', éventuellement mélangés, contenant au moins 3 symboles.
- Puis une suite non vide de 'a'.
- Puis la chaîne « bbaa ».

Votre réponse doit être donnée sous la forme d'un schéma.

#### 5. Construction d'automate

- a) Construire un automate reconnaissant tous les nombre en écriture binaire divisibles par 5.
- b) Si votre automate reconnaît aussi le mot vide, en construire un autre qui ne le fait pas.

6. Quel langage reconnaît l'automate suivant ?



#### 7. Questions de cours

- a) Quelles sont les propriétés que doit satisfaire un automate afin de pouvoir être minimisé ?
- b) Comment construit-on la première partition du mécanisme de minimisation ?
- c) Comment détermine-t-on que le processus de minimisation est terminé ?