

IN406 - Théorie des langages

Contrôle en amphi

Durée 1 heure.

Les seuls documents autorisés sont deux feuilles A4 recto-verso avec écrit ce que vous voulez.

Dans tous les exercices, l'alphabet est $\Sigma = \{a, b\}$.

Pour chaque question vous devez **justifier** votre réponse en expliquant ce que vous faites.

Exercice 1

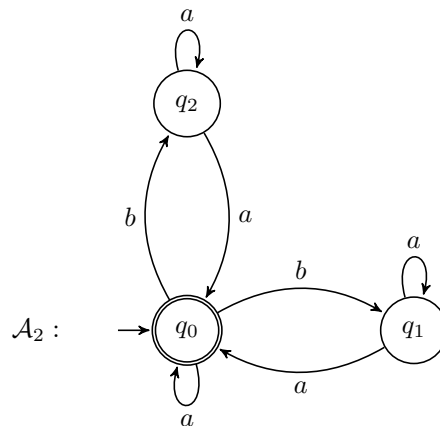
Pour chacun des deux langages ci-dessous dessiner **en justifiant** l'AFN qui reconnaît le même langage :

1. L_0 l'ensemble des mots qui commencent par a si le nombre de lettres du mot est impair et qui commencent par b si le nombre de lettres du mot est pair.
2. L_1 l'ensemble des mots définis par l'expression régulière : $((a + ab)^*(\varepsilon + ab))$.

Exercice 2

Pour l'automate ci-dessous :

1. donner la définition formelle de l'automate ;
2. déterminer l'automate.



Exercice 3

Pour l'automate ci-dessous :

1. donner l'expression régulière définissant le même langage.

