

Nom : \_\_\_\_\_

Prénom : \_\_\_\_\_

Groupe: \_\_\_\_\_

Interrogation de Langages Formels at Automates

Note :

Durée : 50 minutes

1		2
2		3
3		3
4		3
5		10

Aucun document autorisé.

Si vous pensez que le texte d'une question est ambigu (voire erroné) faites une hypothèse raisonnable et écrivez la sur votre copie.

## 1 Automates

1. Est-ce qu'un automate sans état poubelle peut être complet? Justifier la réponse.

---

---

---

---

---

---

2. Peut-on avoir un automate minimal ayant plus d'états qu'un automate nondéterministe? Justifier la réponse.

---

---

---

---

---

---

## 2 Égalité?

Est-ce que les égalités suivantes sont vraies? Justifier les réponses :

1.  $\forall u \in \Sigma^*$  et  $\forall L \subseteq \Sigma^* : u.u^{-1}L = L$

---

---

---

---

---

---

2.  $\forall u \in \Sigma^* \text{ et } \forall L \subseteq \Sigma^* : u^{-1}.uL = L$

---

---

---

---

---

---

### 3 Quotients

Soit  $L = \Sigma^* b \Sigma^* c \Sigma^*$ . Calculez le quotient gauche de  $L$  par le mot  $u = abbc$ .

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

$4 \quad r_{i,j}^k$ 

Calculez  $r_{1,3}^6$ , lorsque vous disposez des informations suivants:  $r_{1,3}^3 = \emptyset$ ,  $r_{1,3}^4 = a$ ,  $r_{1,3}^5 = ab^*$ ,  $r_{1,5}^5 = a + c$ ,  $r_{1,6}^5 = d$ ,  $r_{1,5}^6 = a + b$ ,  $r_{5,5}^6 = ba^*$ ,  $r_{6,6}^5 = ca^*$ ,  $r_{5,3}^6 = ab + ba$ ,  $r_{6,3}^5 = b^*c$  (s'il vous manque de données, précisez lesquelles).

[illegible]

## 5 Vers une expression rationnelle

1. Déterminer l'automate

$\delta$	$a$	$b$	$c$
$\rightarrow 1$	1,2	1	1
2	—	3	—
3	—	—	2,3,4
$\leftarrow 4$	3,4	2,4	—

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and extend across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.