

+29/1/58+

QCM THLR 4

Nom et prénom, lisibles :

B. UHL Alexandre
.....
.....
.....

Identifiant (de haut en bas) :

☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9
☒0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9
☐0 ☐1 ☒2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9
☐0 ☐1 ☐2 ☐3 ☐4 ☐5 ☒6 ☐7 ☐8 ☐9

Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ». Noircir les cases plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « » peuvent avoir plusieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner la plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'est pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; les incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.

J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +29/1/xx+...+29/2/xx+.

Q.2 Le langage $\{\forall^n \exists^n \mid \forall n \in \mathbb{N}\}$ est

non reconnaissable par automate fini ☐ vide ☐ rationnel ☐ fini

Q.3 Le langage $\{a^n b^n \mid \forall n \in \mathbb{N}\}$ est

☐ rationnel fini ☒ non reconnaissable par automate ☐ vide

Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage?

☐ Certains langages reconnus par DFA ☒ Certains langages non reconnus par DFA
☐ Tous les langages reconnus par DFA ☐ Tous les langages non reconnus par DFA

Q.5 Un automate fini qui a des transitions spontanées...

☐ est déterministe ☐ n'accepte pas ϵ n'est pas déterministe ☐ accepte ϵ

Q.6 Si $L_1 \subseteq L \subseteq L_2$, alors L est rationnel si :

☐ L_1, L_2 sont rationnels L_2 est rationnel ☒ L_1, L_2 sont rationnels et $L_2 \subseteq L_1$
☐ L_1 est rationnel

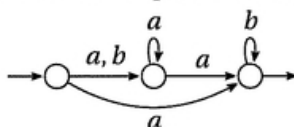
Q.7 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte...

☐ a^{n+1} ☐ $a^n a^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ ☐ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$
☒ $a^p (a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p + q \leq n$

Q.8 Quelle séquence d'algorithmes teste l'appartenance d'un mot au langage d'une expression rationnelle?

☐ Thompson, déterminisation, évaluation.
☐ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation.
☐ Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey.
 Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluation.

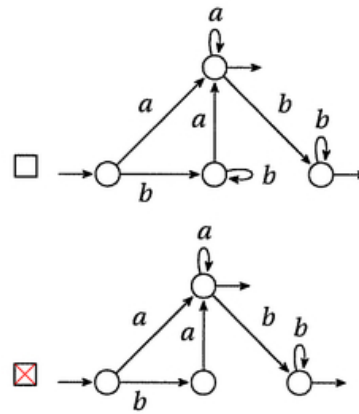
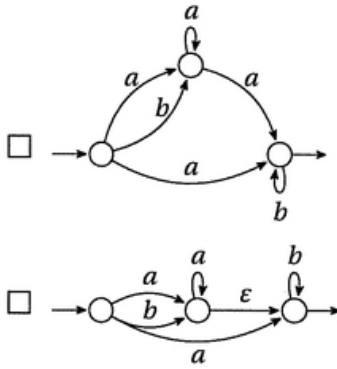
Q.9 Déterminiser cet automate.





+29/2/57+

0/2



Q.10 Comment marche la minimisation de Brzozowski d'un automate \mathcal{A} ?

2/2

☐ $T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))$

☐ $Det(T(Det(T(Det(\mathcal{A})))))$

☐ $T(Det(T(Det(T(\mathcal{A})))))$

☒ $Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))$

Fin de l'épreuve.