

+3/1/52+

QCM THLR 4

Nom et prénom, lisibles :

Cesard
 Anthony

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 +3/1/xx+...+3/2/xx+.

Q.2 Les logins de votre promo constituent un langage...

- ☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées
☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe
☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe rationnel

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

- ☐ vide ☐ fini non reconnaissable par automate fini rationnel

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

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

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

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

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

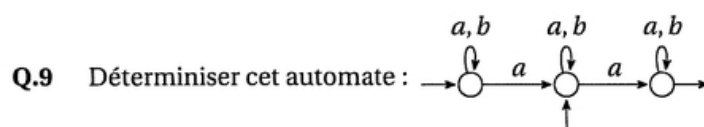
- L_2 est rationnel ☐ L_1, L_2 sont rationnels L_1, L_2 sont rationnels et $L_2 \subseteq L_1$
☐ L_1 est rationnel

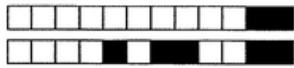
Q.7 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte...

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

Q.8 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b, c, d\}$ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b+c+d)^* a (a+b+c+d)^{n-1}$) :

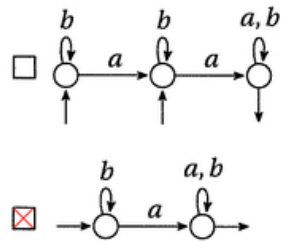
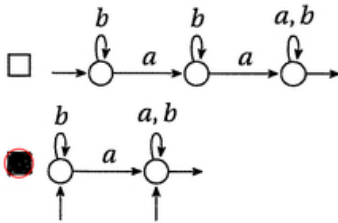
- ☐ $\frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$ 2^n Il n'existe pas. ☐ 4^n





+3/2/51+

-1/2



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

2/2

☐ $Det(T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))))$

☐ $T(Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))))$

☒ $Det(T(Det(T(\mathcal{A}))))$

☐ $T(Det(T(Det(\mathcal{A}))))$

Fin de l'épreuve.