

QCM THLR 4

Nom et prénom, lisibles :

DESCAMPS Marion

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.

2/2 ☒ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 3 entêtes sont +106/1/xx+...+106/3/xx+.

Q.2 Le langage $\{ \square^n \square^n \square^n \mid \forall n \in \mathbb{N} : 42! \leq n \leq 51! \}$ est

2/2 ☐ rationnel ☐ non reconnaissable par automate fini ☒ fini ☐ vide

Q.3 Les logins de votre promo constituent un langage...

2/2 ☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe
☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe
☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées ☒ rationnel

Q.4 Un langage quelconque

-1/2 ☒ est toujours inclus (\subseteq) dans un langage rationnel
☒ n'est pas nécessairement dénombrable
☐ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle
☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire

Q.5 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage?

-1/2 ☐ Certains langages reconnus par DFA ☐ Tous les langages reconnus par DFA
☒ Certains langages non reconnus par DFA ☒ Tous les langages non reconnus par DFA

Q.6 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b\}$ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b)^* a (a+b)^{n-1}$) :

0/2 ☐ $\frac{n(n+1)}{2}$ ☒ 2^n ☐ $n+1$ ☐ Il n'existe pas.

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

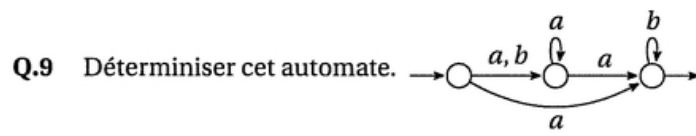
2/2 ☐ $a^n a^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ ☐ a^{n+1} ☒ $a^p (a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p+q \leq n$
☐ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$

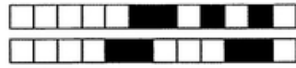
Q.8 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b, c, d\}$ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b+c+d)^* a (a+b+c+d)^{n-1}$) :

0/2 ☐ 4^n ☐ Il n'existe pas. ☐ $\frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$ ☒ 2^n

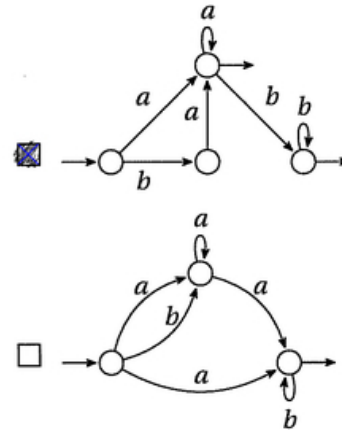
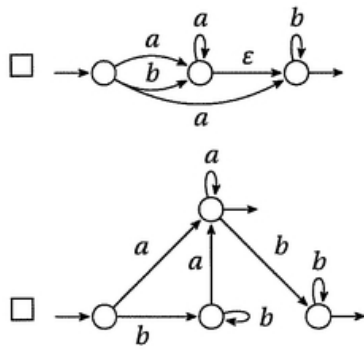


+106/2/7+





2/2

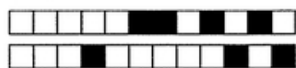


Q.10 Comment marche la minimisation de Brzozowski d'un automate \mathcal{A} ?

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.



+106/4/5+