Delahousse Hugo
Note: 12/20 (score total : 12/20)

+250/1/40+

QCM THLR 4

Nom et prénom, lisibles :
Delahousse
Hugo

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 2 entêtes sont +250/1/*xx*+···+250/2/*xx*+.

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

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

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

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

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

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

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

2/2 ☐ est déterministe ☐ accepte ε ☐ n'accepte pas ε ☒ n'est pas déterministe

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

-1/2 ☒ 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

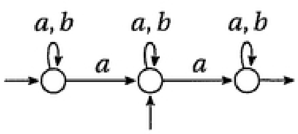
Q.7 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b\}$ dont la n-ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b)^\star a(a+b)^{n-1}$) :

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

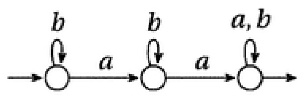
Q.8 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b, c, d\}$ dont la n-ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b+c+d)^\star a(a+b+c+d)^{n-1}$) :

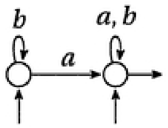
2/2 ☐ $\frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$ ☐ 4^n ☒ 2^n ☐ Il n'existe pas.

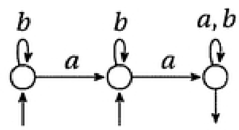
Q.9 Déterminiser cet automate :

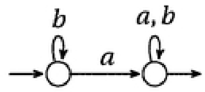


-1/2

- [ ] 

- [ ] 

- [x] 

- [x] 

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

0/2

- [ ] $Det(T(Det(T(Det(\mathscr{A})))))$
- [ ] $T(Det(T(Det(\mathscr{A}))))$
- [ ] $T(Det(T(Det(T(\mathscr{A})))))$
- [x] $Det(T(Det(T(\mathscr{A}))))$

Fin de l'épreuve.