Trigan Pierre-Hugo
Note: 8/20 (score total : 8/20)

+246/1/50+

QCM THLR 4

Nom et prénom, lisibles :	Identifiant (de haut en bas) :
Trigan	☐0 ☐1 ■2 ☐3 ☐4 ☐5 ☐6 ☐7 ☐8 ☐9
Pierre Hugo	■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 +246/1/*xx*+⋯+246/2/*xx*+.

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

0/2 ☒ rationnel ☐ fini ☐ non reconnaissable par automate ☐ vide

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

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

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

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

Q.5 A propos du lemme de pompage

2/2
- ☐ Si un langage le vérifie, alors il est rationnel
- ☐ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas forcement rationnel
- ■ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel

Q.6 Si un automate de n états accepte a^n, alors il accepte...

0/2 ☐ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ ☐ $a^n a^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ ☐ a^{n+1} ☒ $a^p(a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p+q \leq n$

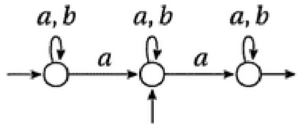
Q.7 Si $L_1 \subseteq L \subseteq L_2$, alors L est rationnel si :

-1/2 ☐ L_1 est rationnel ☐ L_1, L_2 sont rationnels ■ L_2 est rationnel ☒ L_1, L_2 sont rationnels et $L_2 \subseteq L_1$

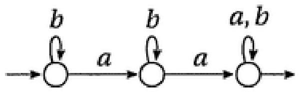
Q.8 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur $\Sigma = \{a, b, c, d\}$ dont la n-ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b+c+d)^* a(a+b+c+d)^{n-1}$) :

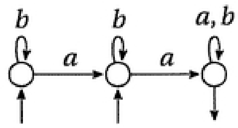
-1/2 ☒ 2^n ☐ $\frac{n(n+1)(n+2)(n+3)}{4}$ ☐ Il n'existe pas. ■ 4^n

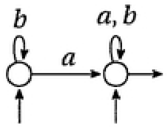
Q.9 Déterminiser cet automate :

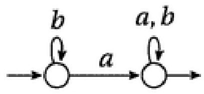


0/2

☐ 

☐ 

☐ 

☒ 

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

2/2

☐ $Det(T(Det(T(Det(\mathscr{A})))))$ ☐ $T(Det(T(Det(\mathscr{A}))))$ ☒ $Det(T(Det(T(\mathscr{A}))))$ ☐ $T(Det(T(Det(T(\mathscr{A})))))$

Fin de l'épreuve.