2/2

2/2

2/2

2/2

2/2

-1/2

0/2

-1/2

Lemaitre Thomas Note: 12/20 (score total : 12/20)



+166/1/52+

QCM THLR 4

Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ② ». Noircir le plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « X » peuvent av sieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectic plus restrictive (par exemple s'il est demandé s'0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul, pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes crédi incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.	prénom, lisibles :	Identifiant (de haut en bas):
Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ♣». Noircir le plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « X » peuvent av sieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectic plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul, pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes crédit incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. ☑ l'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +166/1/xx+···+166/2/xx Q.2 Le langage (♂ ¬♀ ¬ ∀ ¬ ∈ № : n < 242 ⁵¹ − 1) est ☐ non reconnaissable par automate fini ☑ rationnel ☐ infini ☐ vide Q.3 Le langage (□ ¬♀ ¬ ∀ ¬ premier, codable en binaire sur 64 bits) est ☐ rous les langages non reconnus par DFA ☐ Certains langages non reconnus par DFA Q.4 Quels langages no reconnus par DFA ☐ Certains langages non reconnus par DFA ☐ Tous les langages reconnus par DFA ☐ Certains langages reconnus par DFA ☐ Certains langages reconnus par DFA ☐ Tous les langages reconnus par DFA ☐ Certains langages reconnus par DFA ☐ Si un langage le vérifie pas, alors il n'est pas forcement rationnel ☑ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas forcement rationnel Q.6 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur Σ dont la n-ième lettre avant la fin est un a (i.e., (a+b)*a(a+b)*a(1)*): ☑ Il n'existe pas. ☑ 2 ⁿ ☐ n+1 ☐ n(n+1)/2 Q.7 Si un automate de n'états accepte a ⁿ , alors il accepte ☐ (a ⁿ) ^m avec m ∈ № ☐ a ⁿ a ^m avec m ∈ № ☑ a ^p (a ^q)* avec p ∈ №, q ∈ № *: p+q and a noise automate d'un mot au langage d'une expression nelle? ☑ Thompson, déterminisation, fevaluation. ☐ Thompson, déterminisation, fevaluation. ☐ Thompson, déterminisation des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluation. ☐ Thompson, déterminisation des transitions spontanées, déterminisat	= MAJTRE	
Q.1 Ne rien écrire sur les bords de la feuille, ni dans les éventuels cadres grisés « ♣ ». Noircir le plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ★ » peuvent avieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectic plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul) pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes crédit incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. ☑ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +166/1/xx+···+166/2/xx Q.2 Le langage (♂ ¬♀ ¬ ∀ ¬ ∈ N ∈ 242 − 1) est ☐ non reconnaissable par automate fini ☑ rationnel ☐ infini ☐ vide Q.3 Le langage (ఞ ¬ఞ ¬ఞ ¬ ∀ ¬ premier, codable en binaire sur 64 bits) est ☐ rationnel ☐ non reconnaissable par automate ☐ vide ☑ fini Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? ☐ Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Certains langages non reconnus par DFA Q.5 A propos du lemme de pompage ☐ 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 forcement rationnel Q.6 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur ∑ dont la n-ième lettre avant la fin est un a (i.e., (a+b) ¬a(a+b)n-1): ☑ Il n'existe pas. ☑ 2 n		⊠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 la plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ★ » peuvent au sieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectic plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul), pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes crédit incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. ☑ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +166/1/xx+···+166/2/xx Q.2 Le langage (♂ ¬ ♀ ¬ ∀ ¬ ∈ N : ¬ < 242 ⁵¹ − 1) est ☐ non reconnaissable par automate fini ☑ rationnel ☐ infini ☐ vide Q.3 Le langage (৺ ¬ ৺ ¬ ∀ ¬ Permier, codable en binaire sur 64 bits) est ☐ rationnel ☐ non reconnaissable par automate ☐ vide ☑ fini Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? ☐ Tous les langages non reconnus par DFA ☐ Certains langages non reconnus par DFA Q.5 A propos du lemme de pompage ☐ Si un langage le vérifie, alors il est rationnel ☐ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel ☐ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel ☐ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel ☐ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel ☐ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel ☐ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel ☐ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel ☐ In n'eime lettre avant la fin est un a (i.e., (a + b) ¬ a(a + b) ¬ 1): ☐ (a ¬) ¬ 1 → 1 ☐ ¬ (¬ 1 + 1 ☐ ¬ (¬ 1 + 1 ☐ ¬ 1 (¬ 1		□0 図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 le plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « × » peuvent av sieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectic plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul) pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes crédit incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. ☑ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +166/1/xx+···+166/2/xx. Q.2 Le langage {o'non ∀n∈N: n < 242 ⁵¹ − 1} est ☐ non reconnaissable par automate fini ☑ rationnel ☐ infini ☐ vide Q.3 Le langage {\begin{array}{c} n \begin{array}{c} n		
plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « ★ » peuvent av sieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectic plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est <i>nul</i> , <i>non nul</i> , <i>positif</i> , ou <i>négatif</i> , cocher <i>nul</i>), pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes crédit incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0. ☑ J'ai lu les instructions et mon sujet est complet: les 2 entêtes sont +166/1/xx+···+166/2/xx Q.2 Le langage ⟨♂ n ♀ n ∀ n ∈ N : n < 242 ⁵¹ − 1⟩ est ☐ non reconnaissable par automate fini ☑ rationnel ☐ infini ☐ vide Q.3 Le langage (৺ n n n reconnaissable par automate ☐ vide ☑ fini Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? ☐ Tous les langages no reconnus par DFA ☐ Certains langages non reconnus par DFA Q.5 A propos du lemme de pompage ☐ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas 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 forcement rationnel Q.6 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur Σ dont la <i>n</i> -ième lettre avant la fin est un <i>a</i> (i.e., (<i>a</i> + <i>b</i>)* <i>a</i> (<i>a</i> + <i>b</i>)* n-1): ☑ Il n'existe pas. ☑ 2 ⁿ ☐ n+1 ☐ n(n+1)/2 Q.7 Si un automate de <i>n</i> états accepte a ⁿ , alors il accepte ☐ (a ⁿ) ^m avec m ∈ N* ☐ a ⁿ a ^m avec m ∈ N* ☑ a ^p (a ^q)* avec p ∈ N, q ∈ N*: p + q ☐ a ⁿ⁺¹ Q.8 Quelle séquence d'algorithmes teste l'appartenance d'un mot au langage d'une expression nelle? ☑ Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey. ☑ Thompson, étimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluation. ☐ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation.		□0 □1 □2 □3 □4 □5 □6 □7 □8 ⊠9
Q.2 Le langage {\$\sigma^n \circ n \circ \n < 242^{51} - 1\$} est non reconnaissable par automate fini \times rationnel infini vide vide \times rationnel non reconnaissable par automate vide \times fini Q.3 Le langage {\$\sigma^n \sigma^n \circ N \circ p \text{ premier, codable en binaire sur 64 bits} est rationnel non reconnaissable par automate vide \times fini Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? Tous les langages non reconnus par DFA Certains langages non reconnus par DFA Q.5 A propos du lemme de pompage Si un langage le vérifie, alors il est rationnel Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas forcement rationnel Q.5 Gombien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur Σ dont la n-ième lettre avant la fin est un a (i.e., (a + b)*a(a + b)^{n-1}): Q.6 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur Σ dont la n-ième lettre avant la fin est un a (i.e., (a + b)*a(a + b)^{n-1}): Q.7 Si un automate de n états accepte a^n, alors il accepte (a^n)^m avec m ∈ N*	plutôt que cocher. Renseigner les champs d'identité. Les questions marquées par « X » peuvent avoir plu sieurs réponses justes. Toutes les autres n'en ont qu'une; si plusieurs réponses sont valides, sélectionner le plus restrictive (par exemple s'il est demandé si 0 est nul, non nul, positif, ou négatif, cocher nul). Il n'es pas possible de corriger une erreur, mais vous pouvez utiliser un crayon. Les réponses justes créditent; le incorrectes pénalisent; les blanches et réponses multiples valent 0.	
□ non reconnaissable par automate fini □ rationnel □ infini □ vide □ Q.3 Le langage { $ """""""""""""""""""""""""""""""""""$		
Q.3 Le langage $\{ \begin{tabular}{ c c c c c } \begin{tabular}{ c c c c c } \begin{tabular}{ c c c c c c c c } \begin{tabular}{ c c c c c c c c c c c c c c c c c c c$		
rationnel non reconnaissable par automate vide fini Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? Tous les langages non reconnus par DFA Certains langages non reconnus par DFA Tous les langages reconnus par DFA Certains langages non reconnus par DFA Q.5 A propos du lemme de pompage Si un langage le vérifie, alors il est rationnel Si un langage le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas forcement rationnel Q.6 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur Σ dont la n-ième lettre avant la fin est un a (i.e., (a + b)*a(a + b) ⁿ⁻¹):	- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
Q.4 Quels langages ne vérifient pas le lemme de pompage? Tous les langages non reconnus par DFA Certains langages non reconnus par DFA Q.5 A propos du lemme de pompage Si un langage le vérifie, alors il est rationnel Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas forcement rationnel Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur Σ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b)^*a(a+b)^{n-1}$): Il n'existe pas. $2^n n+1 \frac{n(n+1)}{2}$ Q.7 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ a^na^m avec $m \in \mathbb{N}^*$ a^na^m avec $n \in \mathbb{N}^*$ avec $n \in N$		
□ Tous les langages non reconnus par DFA □ Certains langages non reconnus par DFA □ Tous les langages reconnus par DFA □ Certains langages reconnus par DFA		
□ Tous les langages reconnus par DFA □ Certains langages reconnus par DFA Q.5 A propos du lemme de pompage □ Si un langage le vérifie, alors il est rationnel □ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel □ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas forcement rationnel Q.6 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur Σ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b)^*a(a+b)^{n-1}$): □ Il n'existe pas. □ 2^n □ $n+1$ □ $\frac{n(n+1)}{2}$ Q.7 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte □ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ □ $a^n a^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ □ $a^p(a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p+q$ □ a^{n+1} Q.8 Quelle séquence d'algorithmes teste l'appartenance d'un mot au langage d'une expression nelle? □ Thompson, déterminimisation, évaluation. □ Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey. □ Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluat □ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation. a, b a, b a, b a, b		
□ Si un langage le vérifie, alors il est rationnel □ Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas 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 forcement rationnel □ Q.6 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur Σ dont la n -ième lettre avant la fin est un a (i.e., $(a+b)^*a(a+b)^{n-1}$): □ □ $\frac{n(n+1)}{2}$ □ Q.7 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte □ $(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ □ a^na^m avec $m \in \mathbb{N}^*$ ≥ $a^p(a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p+q$ □ a^{n+1} □ Q.8 Quelle séquence d'algorithmes teste l'appartenance d'un mot au langage d'une expression nelle? □ Thompson, déterminimisation, évaluation. □ Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey. □ Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluat □ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation. □ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation. □ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation.		_
Q.7 Si un automate de n états accepte a^n , alors il accepte $(a^n)^m \text{ avec } m \in \mathbb{N}^* \qquad a^n a^m \text{ avec } m \in \mathbb{N}^* \qquad a^p (a^q)^* \text{ avec } p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p + q$ a^{n+1} Q.8 Quelle séquence d'algorithmes teste l'appartenance d'un mot au langage d'une expression nelle? Thompson, déterminimisation, évaluation. $Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey.$ $Thompson, déterminisation des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluation.$ $Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation.$ $a, b a, b a, b$	 Si un langage le vérifie, alors il est rationnel Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas rationnel Si un langage ne le vérifie pas, alors il n'est pas forcement rationnel Q.6 Combien d'états au moins a un automate déterministe émondé qui accepte les mots sur Σ = {a, b 	
	🔯 Il n'existe pas. 🖂 🛭	$2^n \qquad \square n+1 \qquad \square \frac{n(n+1)}{2}$
Q.8 Quelle séquence d'algorithmes teste l'appartenance d'un mot au langage d'une expression nelle? ☑ Thompson, déterminimisation, évaluation. ☐ Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey. ☑ Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluat ☐ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation. a, b a, b a, b	un automate de n états accepte a^n , alors i	il accepte
nelle? ☑ Thompson, déterminimisation, évaluation. ☐ Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey. ☑ Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluat ☐ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation. a, b a, b a, b	$(a^n)^m$ avec $m \in \mathbb{N}^*$ \square $a^n a^m$ avec m	$\in \mathbb{N}^*$ \boxtimes $a^p(a^q)^*$ avec $p \in \mathbb{N}, q \in \mathbb{N}^* : p + q \le n$
 Thompson, déterminimisation, évaluation. Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey. Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluat Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation. a, b a, b 	uelle séquence d'algorithmes teste l'appa	rtenance d'un mot au langage d'une expression ration-
 ☐ Thompson, déterminisation, Brzozowski-McCluskey. ☑ Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluat ☐ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation. a, b a, b 	homoson déterminimisation évaluation	
 ☑ Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluat ☐ Thompson, déterminisation, élimination des transitions spontanées, évaluation. a, b a, b 	-	
a,b a,b a,b	☑ Thompson, élimination des transitions spontanées, déterminisation, minimisation, évaluation.	
a, b a, b a, b		
Q.9 Déterminiser cet automate : \xrightarrow{a}	eterminiser cet automate : $\xrightarrow{a,b} \xrightarrow{a,b}$	a,b a 0 91 0 64 0 92 1 94

01

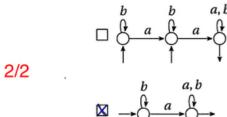
012

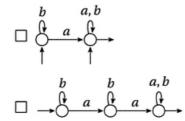
072

072

04 012







Q.10 Comment marche la minimisation de Brzozowski d'un automate A?

Fin de l'épreuve.