



QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

CHATELUS

Florian

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 +13/1/xx+...+13/2/xx+.

Q.2 Pour un langage rationnel donné il existe un unique automate fini non-déterministe à transitions spontanées qui reconnaît ce langage

☐ vrai ☒ faux

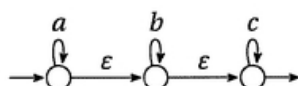
Q.3 L'algorithme de Thompson permet

- ☒ de construire un ϵ -NFA à partir d'une expression rationnelle
- ☐ de vérifier si deux automates reconnaissent le même langage
- ☐ de vérifier si un langage est rationnel
- ☐ d'éliminer les transitions spontanées d'un automate

Q.4

Cet automate est...

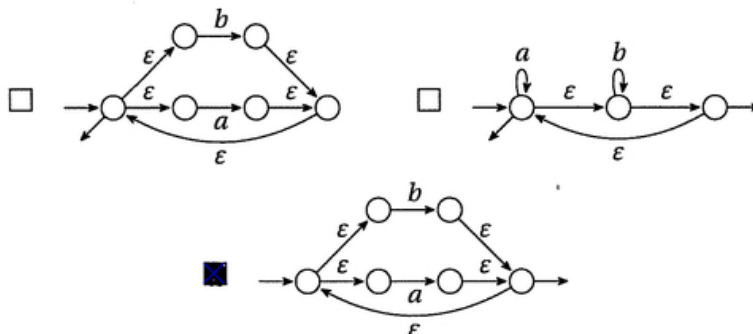
- ☐ ϵ -minimal
- ☒ déterministe à transitions spontanées
- ☐ ϵ -déterministe
- ☒ nondéterministe à transitions spontanées



Q.5 L'automate de Thompson de l'expression rationnelle $(ab)^*c$

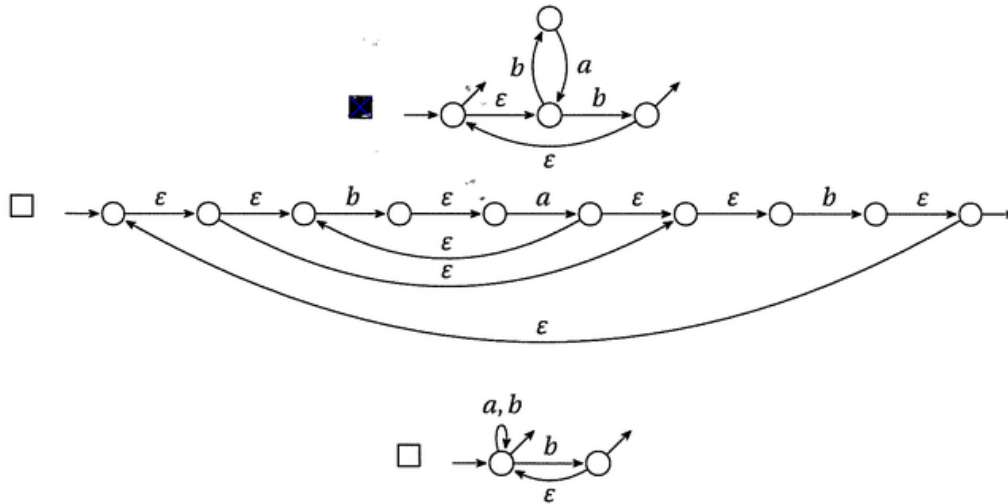
- ☐ n'a aucune transition spontanée
- ☐ ne contient pas de cycle
- ☒ a 8, 10, ou 12 états
- ☒ est déterministe

Q.6 Quel automate ne reconnaît pas le langage décrit par l'expression $(a^*b^*)^*$.



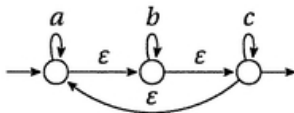


Q.7 Quel automate reconnaît le langage décrit par l'expression $((ba)^*b)^*$

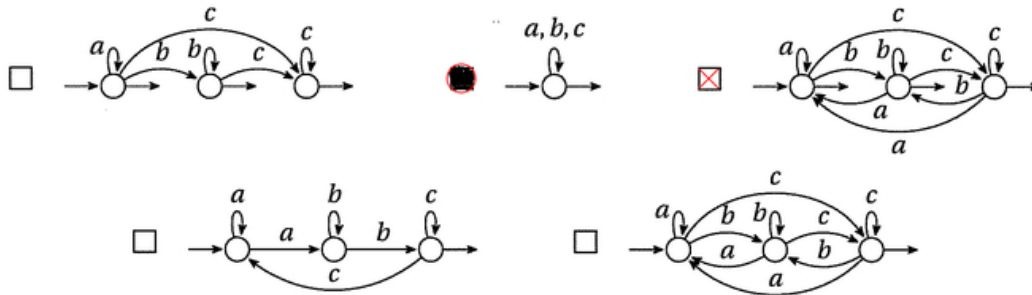


2/2

Q.8

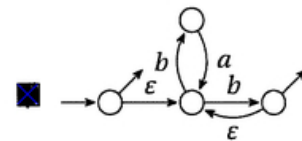
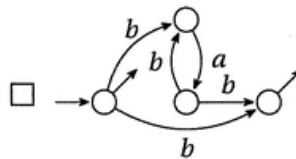
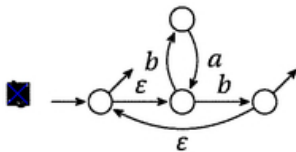


Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



-1/2

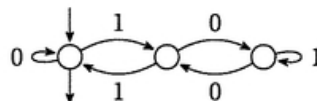
Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?



☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

2/2

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



- ☐ les multiples de 2 en base 3 ☐ les diviseurs de 3 en base 2
☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3 ☐ $(1(01^*0)^*1)^*$
☒ les multiples de 3 en base 2

2/2

Fin de l'épreuve.