



### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

Lemaire Ferdinand

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 +171/1/xx+...+171/2/xx+.

**Q.2** Un automate fini ne reconnaît que des langages finis

☒ faux ☒ vrai

**Q.3** Pour un langage rationnel donné il existe un unique automate fini non-déterministe à transitions spontanées qui reconnaît ce langage

☐ vrai ☒ faux

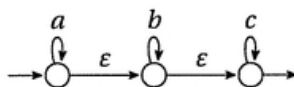
**Q.4** L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage

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

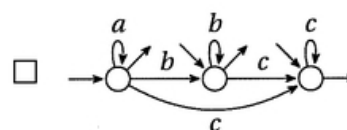
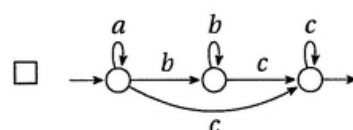
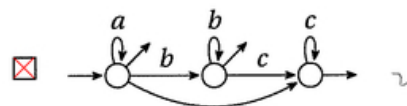
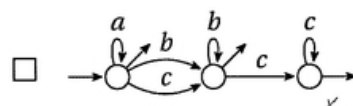
**Q.5** L'automate de Thompson de  $(ab)^*c$

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

**Q.6**

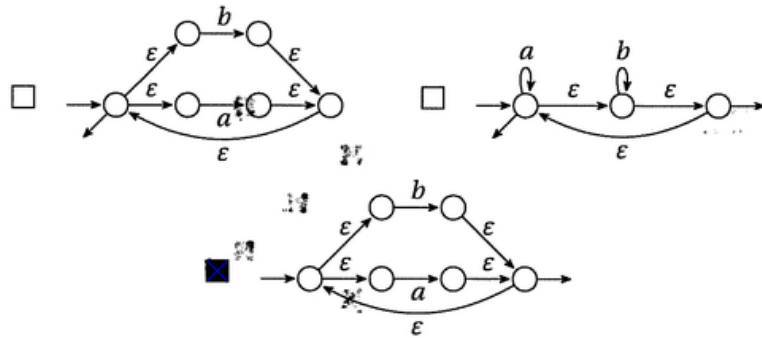


Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



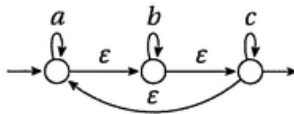
**Q.7** Quel automate ne reconnaît pas le langage décrit par l'expression  $(a^*b^*)^*$ .

$a^*b^*c^*$

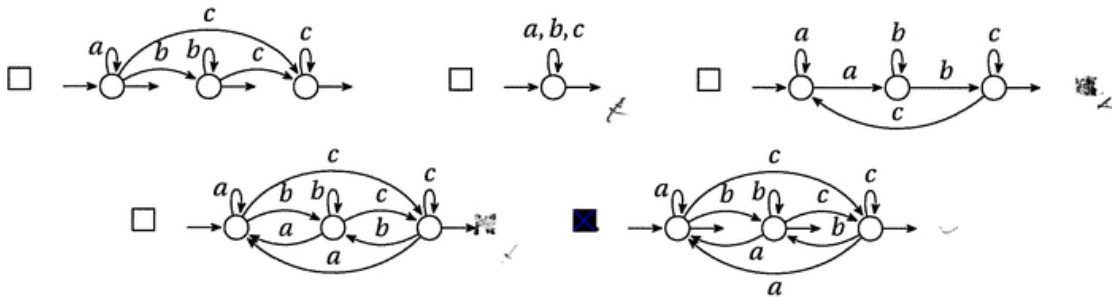


2/2

Q.8

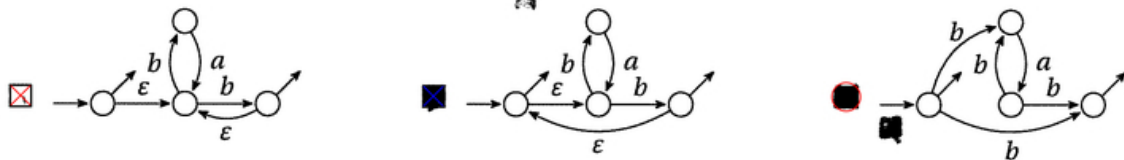


Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



2/2

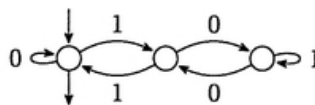
Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?



-1/2

☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



2/2

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

Fin de l'épreuve.

ba-baba  
b<sup>+</sup> a<sup>+</sup> b<sup>+</sup> c<sup>+</sup>