



### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

BRIQUET ARMAND

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 +206/1/xx+...+206/2/xx+.

**Q.2** L'algorithme de Thompson permet

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

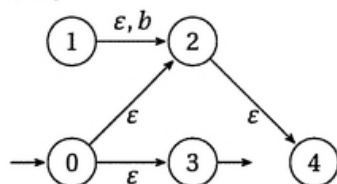
**Q.3** Pour un langage rationnel donné il existe un unique automate fini non-déterministe à transitions spontanées qui reconnaît ce langage

☐ vrai ☒ faux

**Q.4** Un automate fini déterministe...

- ☒ n'a pas plusieurs états initiaux ☐ n'est pas nondéterministe  
☐ n'est pas à transitions spontanées ☐ n'a pas plusieurs états finaux

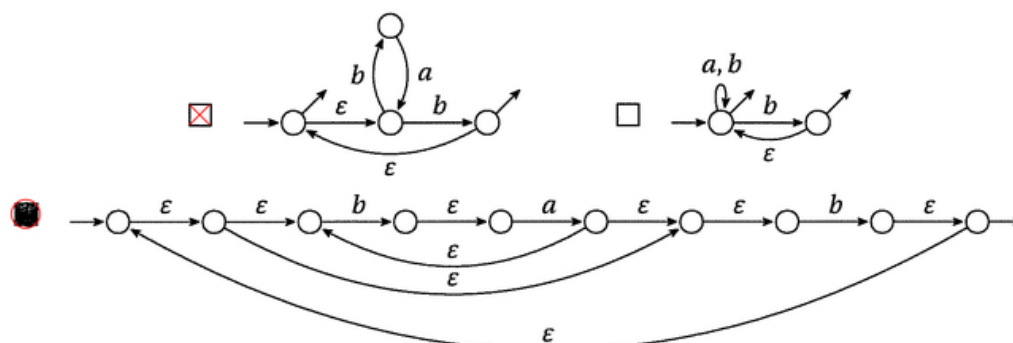
**Q.5**



Quels états appartiennent à la fermeture arrière de l'état 2 :

- ☒ 0 ☐ 3 ☐ 4 ☒ 1 ☒ 2  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

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



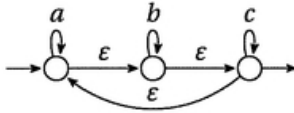


Q.7 Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

2/2

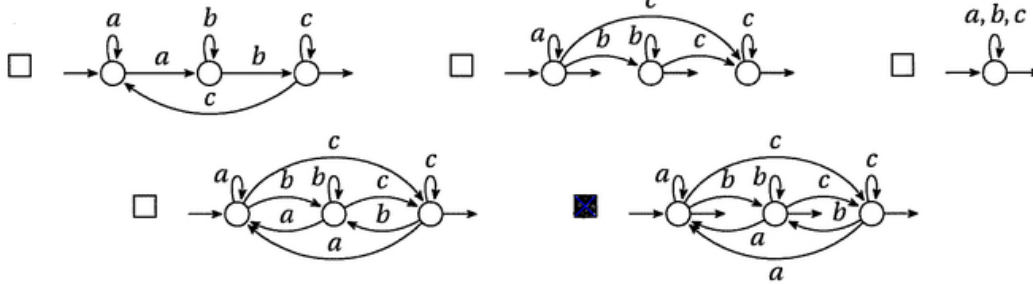
- ☒ 2481 ☐ 4812 ☐ 8124 ☐ 1248

Q.8



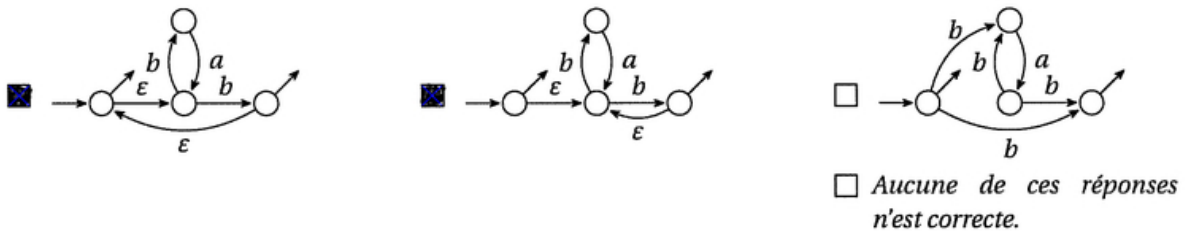
Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

2/2



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

2/2



Q.10 Il existe un DFA reconnaissant les nombres en base 10 terminant par 380 ayant...

0/2

- ☐ 5 états ☐ 10 transitions ☐ 3 états ☒ 4 états ☐ 42 transitions  
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.