



+237/1/8+

### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

...ZHAO.....

...Dylan.....

.....

.....

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 +237/1/xx+...+237/2/xx+.

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

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

**Q.3** Un automate fini non-déterministe à transitions spontanées peut avoir une infinité d'états.

☒ faux ☐ vrai

**Q.4** L'automate de Thompson de  $(ab)^*c$

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

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

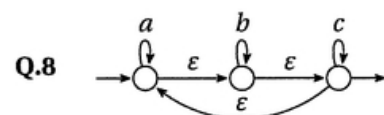
- ☐ n'a aucune transition spontanée
- ☒ a 8, 10, ou 12 états
- ☐ ne contient pas de cycle
- ☒ est déterministe

**Q.6** Combien d'états a l'automate de Thompson auquel je pense?

☒ 4 ☐ 7 ☐ 9 ☐ 1

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

☒ 2481 ☐ 1248 ☐ 8124 ☐ 4812

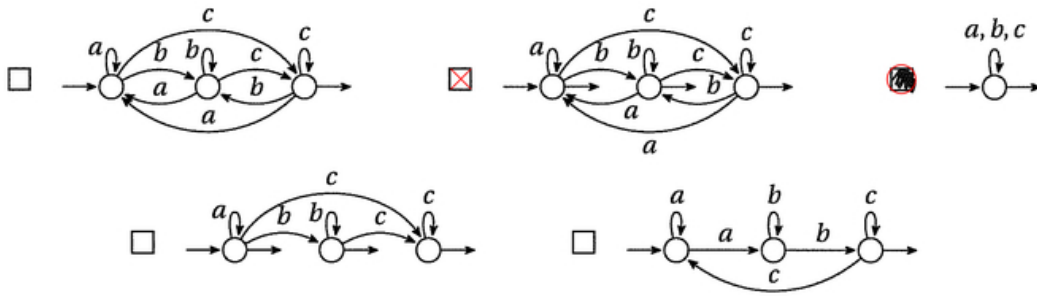


Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



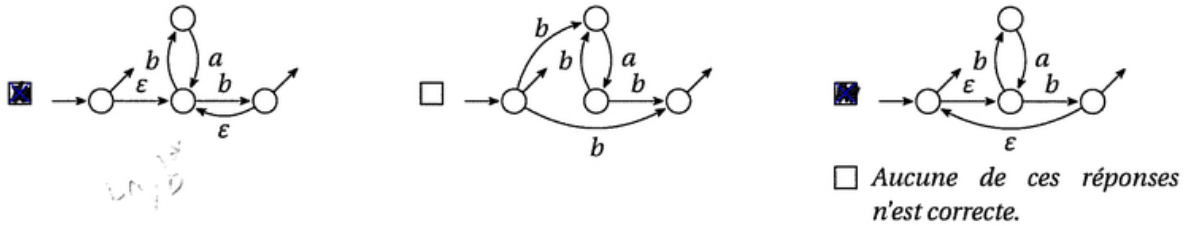
+237/2/7+

-1/2



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

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

Fin de l'épreuve.