

+277/1/48+

### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles : <div style="border-bottom: 1px dotted black; margin-bottom: 2px;">STEPHAN</div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; margin-bottom: 2px;">Léo</div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; margin-bottom: 2px;"></div> <div style="border-bottom: 1px dotted black; margin-bottom: 2px;"></div>	Identifiant (de haut en bas) : <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> <span><input type="checkbox"/> 0</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> 1</span> <span><input type="checkbox"/> 2</span> <span><input type="checkbox"/> 3</span> <span><input type="checkbox"/> 4</span> <span><input type="checkbox"/> 5</span> <span><input type="checkbox"/> 6</span> <span><input type="checkbox"/> 7</span> <span><input type="checkbox"/> 8</span> <span><input type="checkbox"/> 9</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> <span><input type="checkbox"/> 0</span> <span><input type="checkbox"/> 1</span> <span><input type="checkbox"/> 2</span> <span><input type="checkbox"/> 3</span> <span><input type="checkbox"/> 4</span> <span><input type="checkbox"/> 5</span> <span><input type="checkbox"/> 6</span> <span><input type="checkbox"/> 7</span> <span><input type="checkbox"/> 8</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> 9</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> <span><input type="checkbox"/> 0</span> <span><input type="checkbox"/> 1</span> <span><input type="checkbox"/> 2</span> <span><input checked="" type="checkbox"/> 3</span> <span><input type="checkbox"/> 4</span> <span><input type="checkbox"/> 5</span> <span><input type="checkbox"/> 6</span> <span><input type="checkbox"/> 7</span> <span><input type="checkbox"/> 8</span> <span><input type="checkbox"/> 9</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 2px;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> 0</span> <span><input type="checkbox"/> 1</span> <span><input type="checkbox"/> 2</span> <span><input type="checkbox"/> 3</span> <span><input type="checkbox"/> 4</span> <span><input type="checkbox"/> 5</span> <span><input type="checkbox"/> 6</span> <span><input type="checkbox"/> 7</span> <span><input type="checkbox"/> 8</span> <span><input type="checkbox"/> 9</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> 0</span> <span><input type="checkbox"/> 1</span> <span><input type="checkbox"/> 2</span> <span><input type="checkbox"/> 3</span> <span><input type="checkbox"/> 4</span> <span><input type="checkbox"/> 5</span> <span><input type="checkbox"/> 6</span> <span><input type="checkbox"/> 7</span> <span><input type="checkbox"/> 8</span> <span><input type="checkbox"/> 9</span> </div>
--	--

**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 +277/1/xx+...+277/2/xx+.

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

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

**Q.3** Émonder un automate signifie lui enlever

- ☐ ses états utiles
- ☒ ses états inutiles
- ☐ ses états inaccessibles
- ☒ ses transitions spontanées

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

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

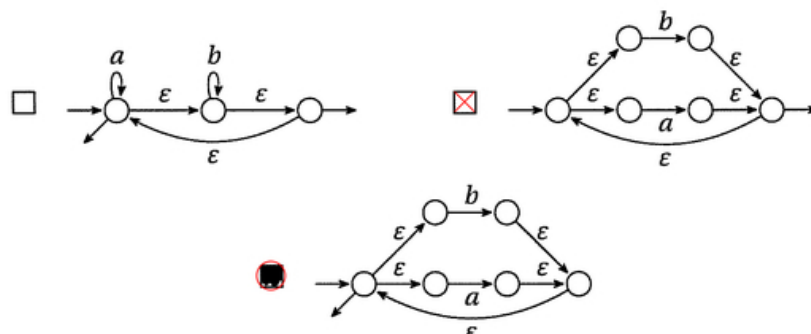
**Q.5** L'ensemble de tous les prénoms de la promotion est un langage

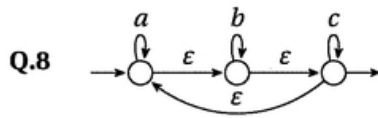
- ☐ non reconnaissable par un automate fini déterministe
- ☐ non reconnaissable par un automate fini à transitions spontanées
- ☒ rationnel
- ☐ non reconnaissable par un automate fini nondéterministe

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

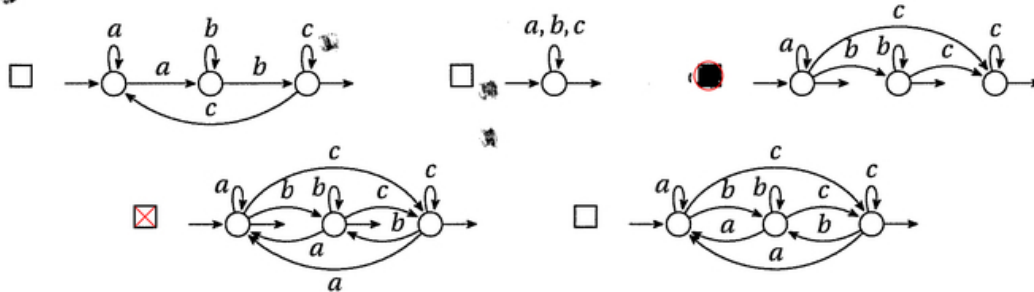
- ☐ 1
- ☒ 4
- ☐ 7
- ☐ 9

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



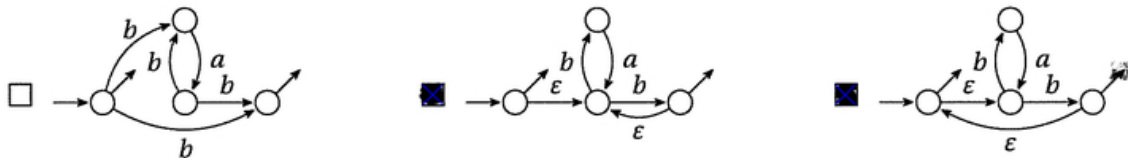


Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



-1/2

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



2/2

☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

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

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

0/2

Fin de l'épreuve.