



+222/1/38+

### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

Marc  
Sidorenko

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 +222/1/xx+...+222/2/xx+.

**Q.2** Un automate fini non-déterministe à transitions spontanées peut avoir plusieurs états finaux.

☒ vrai ☐ faux

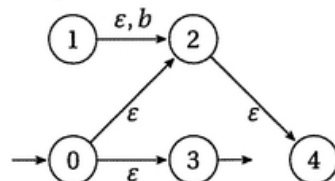
**Q.3** Combien d'états compte l'automate de Thompson d'une expression rationnelle composée de  $n$  opérations autres que la concaténation :

☒  $2n$  ☐  $\frac{n}{2}$  ☐  $n^2$  ☐  $2^n$  ☐  $2^{2^{n-1}}$  ☐  $n$

**Q.4** Combien d'états a l'automate de Thompson de  $(p+l+a+f)^* \cdot (p+l+o+u+f)^*$ .

☒ 36 ☐ 51 ☐ 44,5 ☐ 42 ☐ 44 ☐ Thompson ne s'applique pas ici.

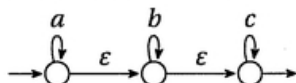
**Q.5**



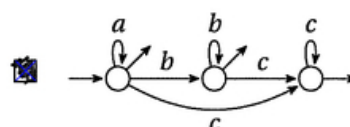
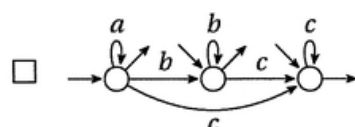
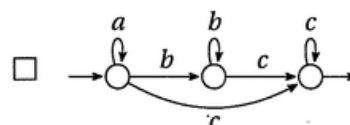
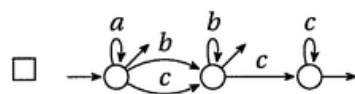
Quels états appartiennent à la fermeture arrière de l'état 2 :

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

**Q.6**

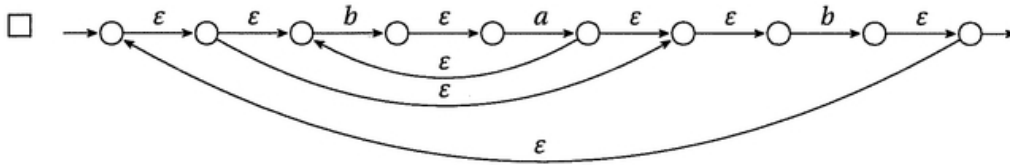


Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

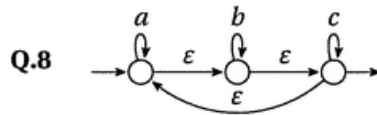
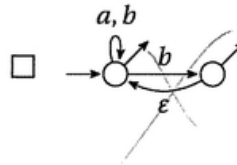
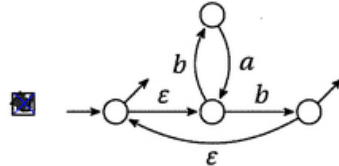




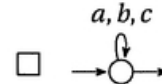
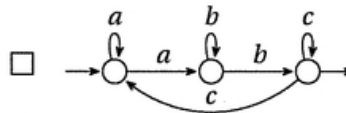
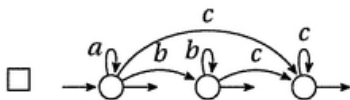
Q.7 Quel automate reconnaît le langage décrit par l'expression  $((ba)^*b)^*$



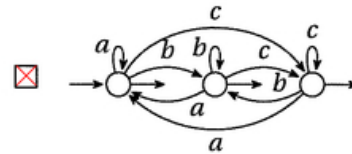
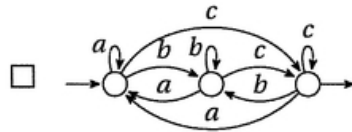
2/2



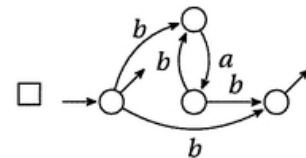
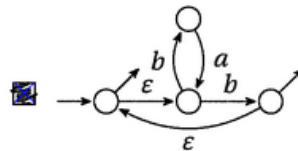
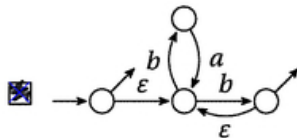
Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



0/2



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...

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

0/2

Fin de l'épreuve.