



### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

CLAUS Marion.....  
.....  
.....  
.....

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 +49/1/xx+...+49/2/xx+.

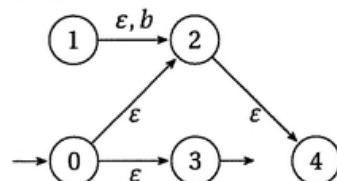
**Q.2** Un automate déterministe est non-déterministe.

☐ parfois vrai ☐ c'est le contraire ☒ toujours vrai ☐ toujours faux

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

☐  $2^{2^{2^{\dots^2}}}$   $n$  fois ☐  $\frac{n}{2}$  ☒  $2n$  ☒  $2^n$  ☐  $n$  ☐  $n^2$

**Q.4**



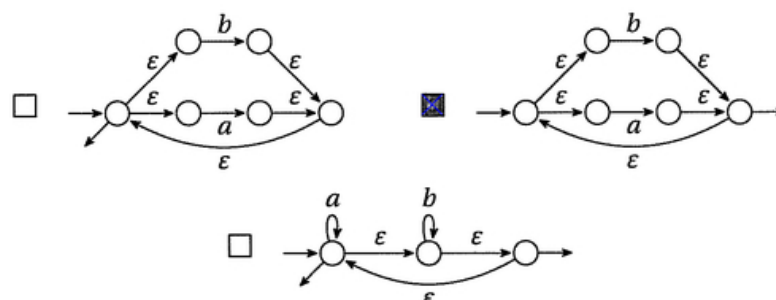
Quels états appartiennent à la fermeture arrière de l'état 2 :

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

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

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

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

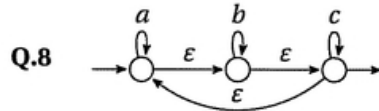




Q.7 Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

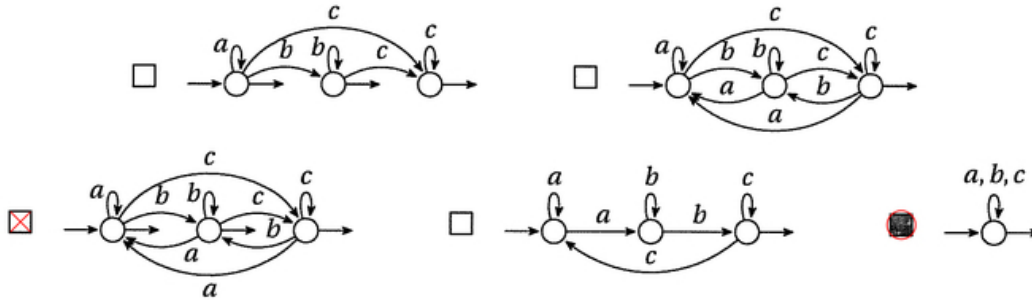
2/2

- ☐ 8124    ☐ 4812    ☐ 1248    ☒ 2481



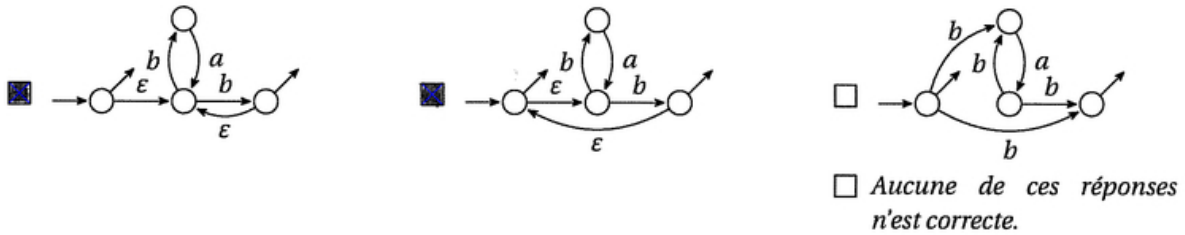
Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?

-1/2



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

2/2



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

0/2

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

Fin de l'épreuve.