

### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

BERRY  
Nathan

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 +57/1/xx+...+57/2/xx+.

**Q.2** Un automate fini non-déterministe à transitions spontanées peut avoir une infinité d'états.

☐ vrai ☒ faux

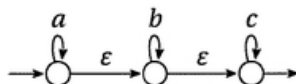
**Q.3** Pour qu'un mot soit accepté par un automate fini non-déterministe il faut qu'il mène l'automate

- ☒ d'un état initial à un état final  
☐ d'un état initial à tous les états finaux  
☐ de tous les états initiaux à tous les états finaux  
☐ de tous les états initiaux à un état final

**Q.4**

Cet automate est...

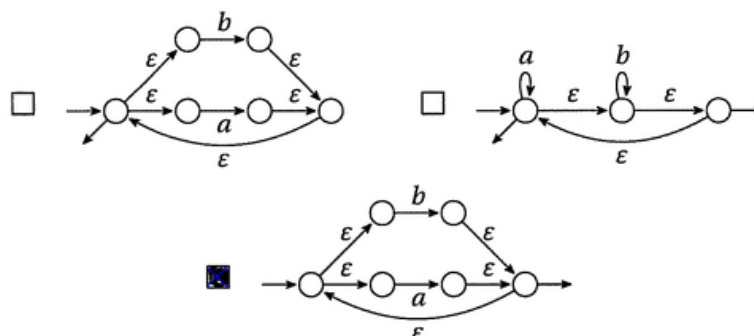
- ☐  $\epsilon$ -minimal  
☒ nondéterministe à transitions spontanées  
☐  $\epsilon$ -déterministe  
☒ déterministe à transitions spontanées



**Q.5** Un automate fini qui a des transitions spontanées...

- ☒ n'est pas déterministe ☒ accepte  $\epsilon$  ☐ est déterministe ☐ n'accepte pas  $\epsilon$

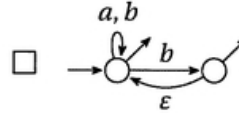
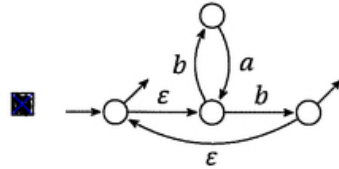
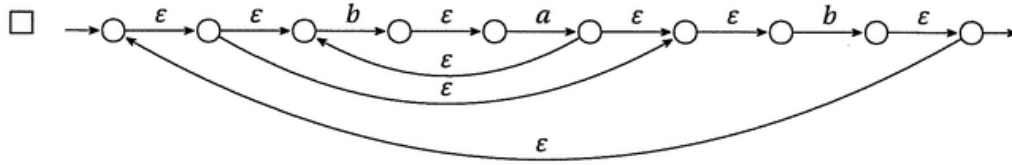
**Q.6** Quel automate ne reconnaît pas le langage décrit par l'expression  $(a^*b^*)^*$ .



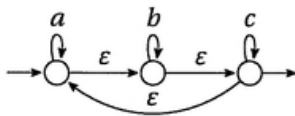
**Q.7** Quel automate reconnaît le langage décrit par l'expression  $((ba)^*b)^*$



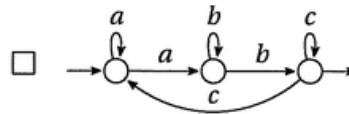
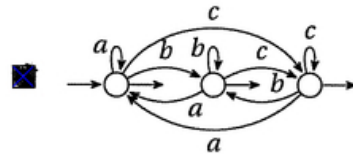
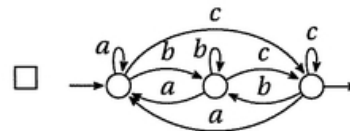
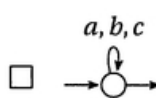
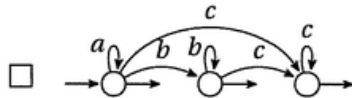
+57/2/7+



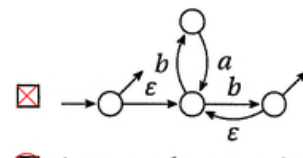
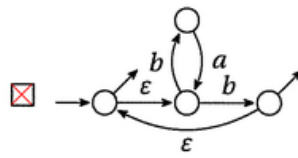
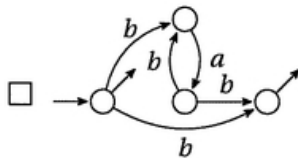
Q.8



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



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



Aucune de ces réponses n'est correcte.

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

☐ 3 états

☒ 5 états

☒ 4 états

☒ 42 transitions

☐ 10 transitions

☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.