

### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

BOUAZIZ

Jonas

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 +37/1/xx+...+37/2/xx+.

**Q.2** Pour qu'un mot soit accepté par un automate fini non-déterministe il faut qu'il mène l'automate

☐ d'un état initial à tous les états finaux

☐ de tous les états initiaux à un état final

☒ d'un état initial à un état final

☒ de tous les états initiaux à tous les états finaux

**Q.3** Un automate déterministe est non-déterministe.

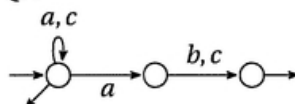
☒ toujours vrai

☐ toujours faux

☐ parfois vrai

☒ c'est le contraire

**Q.4**



Combien de transitions comporte cet automate?

☐ 3

☒ 5

☒ 6

☐ 8

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

☒ a 8, 10, ou 12 états

☐ n'a aucune transition spontanée

☒ est déterministe

☐ ne contient pas de cycle

**Q.6** Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

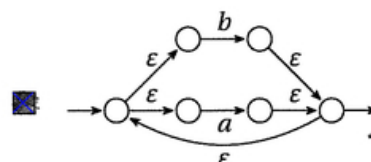
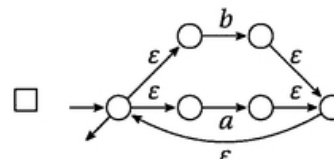
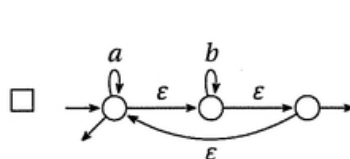
☐ 4812

☐ 1248

☒ 2481

☐ 8124

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



2/2

-1/2

-1/2

-1/2

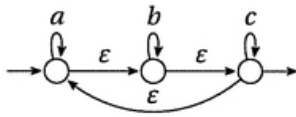
2/2

2/2

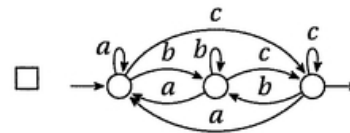
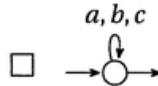
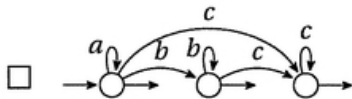
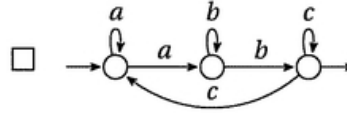
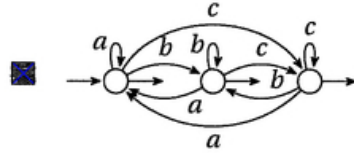
-1/2



Q.8

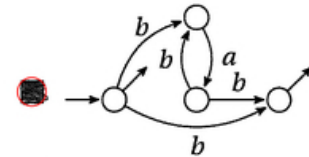
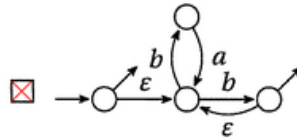
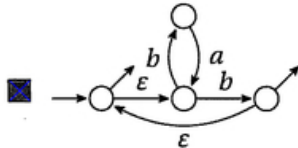


Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



2/2

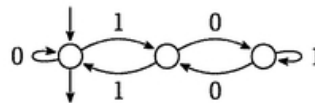
Q.9 Parmi les 3 automates suivants, lesquels sont équivalents?



☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

-1/2

Q.10 Quel langage reconnaît l'automate suivant?



- ☐ les diviseurs de 3 en base 2    ☒ les multiples de 3 en base 2  
☐ les mots ayant un nombre de '1' multiple de 3    ☐  $(1(01^*0)^*1)^*$   
☐ les multiples de 2 en base 3

2/2

Fin de l'épreuve.

1/1  
1001