



+30/1/2+

### QCM THLR 3

Nom et prénom, lisibles :

BERNARD  
 Jacob

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 +30/1/xx+...+30/2/xx+.

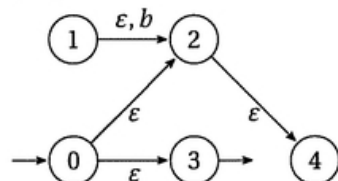
**Q.2** L'algorithme de Thompson permet

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

**Q.3** Pour un langage rationnel donné il existe un unique automate fini non-déterministe à transitions spontanées qui reconnaît ce langage

☒ faux ☒ vrai

**Q.4**



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

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

**Q.5** Combien d'états a l'automate de Thompson de  $(p + l + a + f)^* \cdot (p + l + o + u + f)^*$ .

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

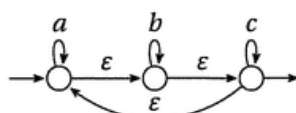
**Q.6** Combien d'états n'a pas l'automate de Thompson de l'expression rationnelle à laquelle je pense?

☐ 4812 ☒ 2481 ☐ 8124 ☐ 1248

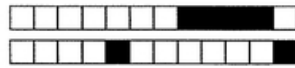
**Q.7** Combien d'états a l'automate de Thompson auquel je pense?

☐ 7 ☐ 9 ☐ 1 ☒ 4

**Q.8**

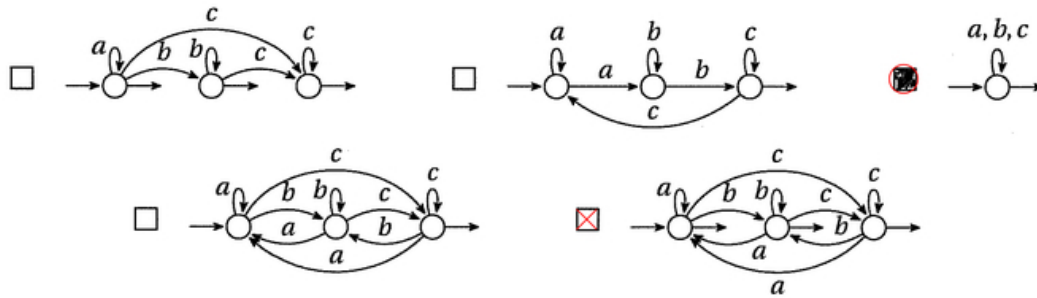


Quel est le résultat d'une élimination arrière des transitions spontanées?



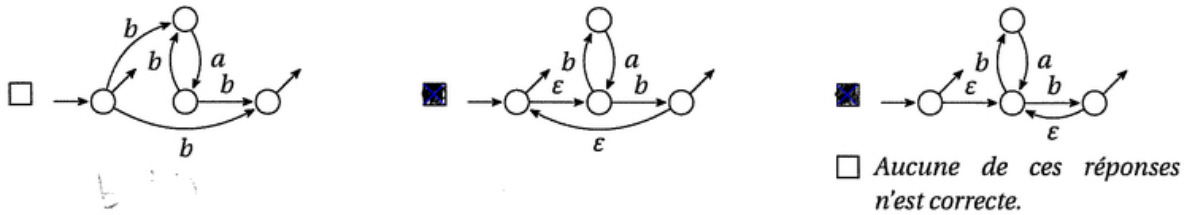
+30/2/1+

-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

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

Fin de l'épreuve.