



+253/1/45+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

...Tellier Cyril...  
.....  
.....  
.....

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 1 entêtes sont +253/1/xx+...+253/1/xx+.

**Q.2** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $\varepsilon e \equiv e\varepsilon \equiv e$ .

☐  $L(e) = L(f)$  ☐  $L(e) \not\subseteq L(f)$   
☒  $L(e) \supseteq L(f)$  ☐  $L(e) \subseteq L(f)$

**Q.3** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $\varepsilon e \equiv e\varepsilon \equiv \varepsilon$ .

☐ faux ☒ vrai

**Q.8** Soit  $\Sigma$  un alphabet. Pour tout  $a \in \Sigma$ ,  $L \subseteq \Sigma^*$ , on a  $\{a\}.L = \{a\}.M \implies L = M$ .

☒ vrai ☐ faux

**Q.4** Il est possible de tester si une expression rationnelle engendre un langage vide.

☐ Toujours faux ☐ Souvent faux  
☒ Toujours vrai ☐ Souvent vrai

**Q.9** Ces deux expressions rationnelles :

$(a^* + b)^* + c((ab)^*(bc))^*(ab)^*$   $c(ab + bc)^* + (a + b)^*$

☒ sont équivalentes ☐ sont identiques  
☒ dénotent des langages différents  
☐ ne sont pas équivalentes

**Q.5** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(e + f)^* \equiv e^*(e + f)^*$ .

☒ vrai ☒ faux

**Q.6** L'expression Perl '[a-zA-Z][a-zA-Z0-9\_]\*' n'engendre pas :

☒ '\_\_\_STDC\_\_\_' ☐ 'main'  
☐ 'exit\_42' ☐ 'eval\_expr'

**Q.10** Soit  $A, L, M$  trois langages. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont suffisantes pour garantir  $L = M$ ?

☐  $AL = AM$  ☒  $\{a\}.L = \{a\}.M$   
☐  $\forall n > 1, L^n = M^n$   
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.7** Pour  $e = (a + b)^*$ ,  $f = a^*b^*$  :

Fin de l'épreuve.