



+62/1/59+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

BONNAFOUS Louis

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 +62/1/xx+...+62/1/xx+.

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

☒ faux ☐ vrai

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

**Q.3** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f, g, h$ , on a  $(e + f)(g + h) \equiv eg + fh$ .

☐ vrai ☒ faux

**Q.8** Soit  $\Sigma$  un alphabet. Pour tout  $a \in \Sigma$ ,  $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$ , on a  $L_1^* = L_2^* \implies L_1 = L_2$ .

☐ vrai ☒ faux

**Q.4** À quoi est équivalent  $\emptyset^*$ ?

☒  $\varepsilon$  ☐  $\varepsilon\emptyset$  ☐  $\emptyset$  ☐  $\emptyset\varepsilon$

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

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

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

**Q.5** Il est possible de tester si une expression rationnelle engendre un langage vide.

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

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

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

**Q.6** Pour  $e = (ab)^*$ ,  $f = (a + b)^*$  :

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

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

Fin de l'épreuve.