



+135/1/45+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

L'HERMITE  
MAXIME

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 +135/1/xx+...+135/1/xx+.

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

☒ faux ☒ vrai

**Q.3** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $e + f \equiv f + e$ .

vrai ☐ faux

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

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

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

☒ faux ☒ vrai

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

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

**Q.7** Un langage quelconque

☐ est toujours récursif  
☒ est toujours inclus ( $\subseteq$ ) dans un langage rationnel  
☐ est toujours récursivement énumérable  
☒ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle

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

faux ☐ vrai

**Q.9** L'expression Perl ' $([-+]*[0-9A-F]+[-+/*])^*[-+]*[0-9A-F]^+$ ' n'engendre pas :

☒ 'DEADBEEF' ☐ '-+-1+--2'  
☐ '0+1+2+3+4+5+7+8+9' ☒ '(20+3)\*3'

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

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

Fin de l'épreuve.