



+149/1/31+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

LUCAS MATTEI

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 +149/1/xx+...+149/1/xx+.

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

☐ vrai ☒ faux

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

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

**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  $\forall n > 1, L^n = \{u^n | u \in L\}$ .

☐ vrai ☒ faux

**Q.4** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(e + f)^* \equiv (e^* f^*)^*$ .

☐ faux ☒ vrai

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

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

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

☒ vrai ☐ faux

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

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

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

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

$(a+b)^* + \varepsilon$   
 $(a+b)^*$

Fin de l'épreuve.