



+112/1/8+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Papini Julien

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 +112/1/xx+...+112/1/xx+.

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

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

vrai ☐ faux

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

☒ faux ☒ vrai

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

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

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

☒ vrai ☒ faux

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

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

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

**Q.8** Si  $e$  et  $f$  sont deux expressions rationnelles, quelle identité n'est pas nécessairement vérifiée?

☒  $(ef)^* e \equiv e(fe)^*$   
☐  $(e + f)^* \equiv (f^*(ef)^* e^*)^*$  ☐  $\emptyset^* \equiv \varepsilon$   
☒  $(ef)^* \equiv e(fe)^* f$  ☐  $(e + f)^* \equiv (e^* f^*)^*$

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

☐ '-42' ☒ '42+(42\*42)' ☐ '42+42'  
☐ '-42-42'

**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.

Fin de l'épreuve.