



+72/1/48+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Bourghes  
Sofiene

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 +72/1/xx+...+72/1/xx+.

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

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

☐ vrai ☒ faux

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

☒ vrai ☐ faux

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

☒ vrai ☐ faux

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

☒ vrai ☒ faux

**Q.6** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , simplifier  $e^*(e+f)^*f^*$ .

☐  $e^*+f$  ☐  $e^*+f^*$  ☐  $e+f^*$   
☒  $e^*f^*$  ☒  $(e+f)^*$

**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?

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

**Q.9** L'expression Perl  $'[-+]?[0-9]+(, [0-9]+)?(e[-+]?[0-9]+)'$  n'engendre pas :

☐ '42e42' ☒ '42, e42'  
☐ '42, 42e42' ☐ '42, 4e42'

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

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

Fin de l'épreuve.