



+132/1/48+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

LEE  
Sangbin

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  $+132/1/xx+\dots+132/1/xx+$ .

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

vrai ☐ faux

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

vrai ☐ faux

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

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

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

faux ☐ vrai

**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** Un langage quelconque

☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire  
☐ peut être indénombrable  
☒ contient toujours ( $\supseteq$ ) un langage rationnel  
☐ peut n'inclure aucun langage dénoté par une expression rationnelle

**Q.8** Soit  $\Sigma$  un alphabet. Pour tout  $a \in \Sigma, L \subseteq \Sigma^*$ , on a  $\{a\}.L = \{a\}.M \implies L = M$ .

☐ faux vrai

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

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

**Q.10** Donner une expression rationnelle pour le langage des mots sur  $\{a, b\}$  ayant un nombre pair de  $a$ .

☒  $b^*(ab^*ab^*)^*$  ☒  $b^*(ab^*a)^*b^*$   
☐  $a^*(ba^*ba^*)^*$  ☐  $a^*(ba^*b)^*a^*$   
☒ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.