



## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

ROUDAUT  
Francois-Joseph

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 +287/1/xx+...+287/1/xx+.

**Q.2** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $e^* \equiv (e^*)^*$ .

☐ faux ☒ vrai

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

☒ faux ☐ vrai

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

☒ faux ☐ vrai

**Q.5** À quoi est équivalent  $\emptyset^*$ ?

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

**Q.6** Un langage quelconque

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

**Q.7** L'expression Perl '[a-zA-Z][a-zA-Z0-9\_]\*' n'engendre pas :

☐ 'eval\_expr' ☒ '\_\_STDC\_\_'  
☐ 'exit\_42' ☐ 'main'

**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  $a$ .

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

Fin de l'épreuve.