



+103/1/17+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

BUEE Axel

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 +103/1/xx+...+103/1/xx+.

**Q.2** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f, g, h$ , on a  $(e + f)(g + h) \equiv eg + fh$ .

faux ☐ vrai

☐ peut être indénombrable  
☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire  
☐ peut n'inclure aucun langage dénoté par une expression rationnelle

**Q.3** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $e + f \equiv f + e$ .

vrai ☐ faux

contient toujours ( $\supseteq$ ) un langage rationnel  
**Q.8** Soit  $\Sigma$  un alphabet. Pour tout  $a \in \Sigma$ ,  $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$ ,  $n > 1$ , on a  $L_1^n = L_2^n \implies L_1 = L_2$ .

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

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

☒ faux ☒ vrai

**Q.5** Il est possible de tester si une expression rationnelle engendre un langage vide.

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

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

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

**Q.6** L'expression Perl  $'[-+]?[0-9]+, [0-9]^*$  n'engendre pas :

☒ '42' ☐ '42,4' ☐ '42,42'  
☐ '42,'

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

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

**Q.7** Un langage quelconque

Fin de l'épreuve.