



## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

LACOUTURE  
Lionel

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 +193/1/xx+...+193/1/xx+.

**Q.2** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $e \cdot f \equiv f \cdot e$ .

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

☒ faux ☐ vrai

**Q.3** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f, g$ , on a  $e(f+g) \equiv ef+eg$  et  $(e+f)g \equiv eg+fg$ .

**Q.8** Soit  $\Sigma$  un alphabet. Pour tout  $a \in \Sigma, L \subseteq \Sigma^*$ , on a  $\forall n > 1, L^n = \{u^n | u \in L\}$ .

☐ faux ☒ vrai

☐ vrai ☒ faux

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

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

☒ vrai ☐ faux

☒ '(20+3)\*3' ☐ 'DEADBEEF'  
☐ '0+1+2+3+4+5+7+8+9' ☐ '-+-1+--2'

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

☒  $\varepsilon$  ☐  $\emptyset$  ☐  $\Sigma^*$

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

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

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

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

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

Fin de l'épreuve.