



QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

DELOCHE
Tristan

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 +221/1/xx+...+221/1/xx+.

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

☒ faux ☐ vrai

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

☒ vrai ☐ faux

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

☐ faux ☒ vrai

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

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

Q.6 Un langage quelconque
☐ peut n'inclure aucun langage dénoté par une expression rationnelle
☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire
☒ contient toujours (\supseteq) un langage rationnel
☐ peut être indénombrable

Q.7 Pour $e = (a + b)^* + \varepsilon$, $f = (a^*b^*)^*$:

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

Q.8 Si e et f sont deux expressions rationnelles, quelle identité n'est pas nécessairement vérifiée?

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

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

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

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

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

Fin de l'épreuve.