



QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

LAMARQUE Denis

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 $+151/1/xx+\dots+151/1/xx+$.

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

☐ vrai ☒ faux

Q.7 L'expression Perl $'[-+]?[0-9]+, [0-9]^*'$ n'engendre pas :

☐ '42,4' ☐ '42,42' ☐ '42,'
☒ '42'

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

☐ faux ☒ vrai

Q.8 Soit Σ un alphabet. Pour tout $a \in \Sigma$, $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$, on a $L_1^* = L_2^* \implies L_1 = L_2$.

☐ vrai ☒ faux

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

☐ faux ☒ vrai

Q.9 Ces deux expressions rationnelles :

$(a^* + b)^* + c((ab)^*(bc))^*(ab)^*$ $c(ab + bc)^* + (a + b)^*$

☒ sont équivalentes ☐ sont identiques
☐ ne sont pas équivalentes
☐ dénotent des langages différents

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

☒ vrai ☐ faux

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

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

Q.6 Un langage quelconque

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

Fin de l'épreuve.