



QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

CLAU.S. Marion

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 +98/1/xx+...+98/1/xx+.

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

☒ vrai ☐ faux

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

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

☐ vrai ☒ faux

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

☐ vrai ☒ faux

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

☐ vrai ☒ faux

Q.9 Ces deux expressions rationnelles :

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

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

☐ faux ☒ vrai

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

Q.6 Pour $e = (ab)^*$, $f = (a + b)^*$:

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

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

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

Q.7 Un langage quelconque

Fin de l'épreuve.