



+288/1/10+

QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

HELMÉ - GUIZON

CLAUDE

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 +288/1/xx+...+288/1/xx+.

Q.2 Pour toutes expressions rationnelles e, f, g , on a $e(f+g) \equiv ef+eg$ et $(e+f)g \equiv eg+fg$.

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

Q.3 Pour toutes expressions rationnelles e, f, g, h , on a $(e+f)(g+h) \equiv eg+fh$.

Q.8 Soit Σ 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 Pour toutes expressions rationnelles e, f , on a $(e+f)^* \equiv (e^*f^*)^*$.

Q.9 Ces deux expressions rationnelles :

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

Q.5 À quoi est équivalent \emptyset^* ?

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

Q.6 Un langage quelconque

- ☐ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle
☐ est toujours récursivement énumérable
☒ est toujours récursif
☒ est toujours inclus (\subseteq) dans un langage rationnel

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

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

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

$L(f) \subseteq L(e)$

Fin de l'épreuve.