



QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Odile Guillaume

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 +123/1/xx+...+123/1/xx+.

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

faux ☐ vrai

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

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

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

☐ vrai faux

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

faux ☐ vrai

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

☐ faux vrai

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 $(ef)^*e \equiv e(ef)^*$.

vrai faux

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

Q.6 Un langage quelconque

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

Q.10 Soit A, L, M trois langages. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont suffisantes pour garantir $L = M$?

- ☐ $\forall n > 1, L^n = M^n$ ☐ $AL = AM$
 $\{a\} \cdot L = \{a\} \cdot M$
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Fin de l'épreuve.