



QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

AUER

Erwan

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 +23/1/xx+...+23/1/xx+.

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

☒ faux ☒ vrai

☒ peut n'inclure aucun langage dénoté par une expression rationnelle

☐ peut être indénombrable

☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire

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

☒ vrai ☐ faux

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

☐ vrai ☒ faux

Q.4 À quoi est équivalent \emptyset^* ?

☒ ε ☐ $\emptyset\varepsilon$ ☐ $\varepsilon\emptyset$ ☐ \emptyset

Q.9 Ces deux expressions rationnelles :

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

☐ ne sont pas équivalentes

☒ sont équivalentes

☒ dénotent des langages différents

☐ sont identiques

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

☒ vrai ☐ faux

Q.6 Un langage quelconque

☒ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle

☒ est toujours inclus (\subseteq) dans un langage rationnel

☐ est toujours récursivement énumérable

☐ est toujours récursif

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

☒ $\{a\} \cdot L = \{a\} \cdot M$ ☐ $AL = AM$

☐ $\forall n > 1, L^n = M^n$

☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.7 Un langage quelconque

☒ contient toujours (\supseteq) un langage rationnel

Fin de l'épreuve.