



+156/1/24+

QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

O C A L A N
 R u d y

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 +156/1/xx+...+156/1/xx+.

Q.2 Pour toutes expressions rationnelles e, f , on a $e \cdot f \equiv f \cdot e$.

☒ faux ☐ vrai

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

☒ vrai ☐ faux

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

☐ vrai ☒ faux

Q.5 À quoi est équivalent ε^* ?

☐ Σ^* ☒ ε ☐ \emptyset

Q.6 Un langage quelconque

- ☒ est toujours inclus (\subseteq) dans un langage rationnel
- ☐ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle
- ☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire
- ☐ n'est pas nécessairement dénombrable

Q.7 Un langage quelconque

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

Q.8 Soit Σ un alphabet. Pour tout $a \in \Sigma$, $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$, $n > 1$, on a $L_1^n = L_2^n \Rightarrow L_1 = L_2$.

☐ vrai ☒ faux

Q.9 L'expression Perl $'[-+]?[0-9A-F]+([+/*] [-+]?[0-9A-F]+)^*$ n'engendre pas :

☒ $'42+(42*42)'$ ☐ $'-42-42'$
☒ $'-42'$ ☐ $'42+42'$

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

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

Fin de l'épreuve.