



QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

G. R. A. C.
Emeline

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 +17/1/xx+...+17/1/xx+.

Q.2 Soit L un langage sur l'alphabet Σ . Si $\bar{L} = \emptyset$ alors

☐ $L = \emptyset$ ☒ $L = \Sigma^*$ ☐ $L = \{\varepsilon\}$

☐ récursif mais pas récursivement énumérable
☐ récursivement énumérable mais pas récursif
☒ ni récursivement énumérable ni récursif
☒ récursif

Q.3 Que vaut $L \cup L$?

☐ $\{\varepsilon\}$ ☒ L ☐ \emptyset ☐ ε

Q.4 Le langage $\{\uparrow^n \uparrow^n \mid \forall n \in \mathbb{N}\}$ est

☐ vide ☐ fini ☒ infini

Q.8 Que vaut $\text{Fact}(L)$ (l'ensemble des facteurs) :

☒ $\text{Suff}(\text{Pref}(L))$ ☐ $\text{Suff}(\text{Suff}(L))$
☐ $\text{Pref}(\text{Pref}(L))$ ☐ $\text{Suff}(\text{Pref}(L))$
☐ $\text{Pref}(\text{Pref}(L))$

Q.5 Pour tout langage L , le langage $L^+ = \cup_{i>0} L^i$

☐ contient toujours ε ☐ ne contient pas ε
☒ peut contenir ε mais pas forcément

Q.9 Que vaut $\overline{\{a\}^*}$, avec $\Sigma = \{a, b\}$.

☒ $\{a, b\}^* \setminus \{a, b\}^*$ ☐ $\{a\}\{b\}^* \cup \{b\}^*$
☐ $\{b\}\{a\}^* \cup \{b\}^*$ ☐ $\{a\}\{b\}^* \{a\}$
☐ $\{\varepsilon\} \cup \{a\}\{a\}\{a\}^*$

Q.6 Soit le langage $L = \{a, b\}^*$.

☐ $\text{Suff}(L) \subseteq \text{Pref}(L)$ ☒ $\text{Suff}(L) = \text{Pref}(L)$
☐ $\text{Suff}(L) \cap \text{Pref}(L) = \emptyset$
☐ $\text{Suff}(L) \cup \text{Pref}(L) = \emptyset$

Q.10 Un langage préfixe est un langage L tel que...

☐ $L \not\subseteq \text{Pref}(L)$
☐ $L \neq \text{Pref}(L)$
☐ $L \subseteq \text{Pref}(L)$
☒ $\forall u, v \in L, u \neq v \Rightarrow u \notin \text{Pref}(v)$

Q.7 L'ensemble des programmes écrits en langage Java est un ensemble

Fin de l'épreuve.