



+141/1/40+

QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

.....HAYARD.....Claire.....
.....
.....
.....

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 +141/1/xx+...+141/1/xx+.

Q.2 Que vaut $L \cup L$?

☐ \emptyset ☐ $\{\epsilon\}$ ☐ ϵ ☒ L

☒ $\{aa, ab, ba, bb\}$ ☐ $\{aa, ab, bb\}$
☐ $\{\epsilon, a, b, aa, ab, ba, bb\}$ ☐ $\{aa, bb\}$
☐ $\{a, b, aa, ab, ba, bb\}$

Q.3 Soit L un langage sur l'alphabet Σ . Si $\bar{L} = \emptyset$ alors

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

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

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

Q.4 Le langage $\{\text{0}^n \text{1}^n \text{0}^n \mid \forall n \text{ premier, codable en binaire sur 64 bits}\}$ est

☐ vide ☐ infini ☒ fini

Q.9 Que vaut $\text{Suff}(\{a\}\{b\}^*)$

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

Q.5 Si L est un langage récursivement énumérable alors L est un langage récursif.

☐ vrai ☒ faux

Q.10 ☹ Si L_1, L_2 sont deux langages préfixes, alors...

☒ $L_1 L_2$ aussi
☐ $L_1 \cup L_2$ aussi
☒ $L_1 \cap L_2$ aussi
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

Q.6 Que vaut $L \cdot \emptyset$?

☒ \emptyset ☐ ϵ ☒ L ☐ $\{\epsilon\}$

Q.7 Que vaut $\{a, b\} \cdot \{a, b\}$?

Fin de l'épreuve.