



+128/1/53+

### QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

MOUNIER

Julien

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 +128/1/xx+...+128/1/xx+.

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

☐  $\epsilon$  ☒  $L$  ☐  $\{\epsilon\}$  ☐  $\emptyset$

**Q.7** Que vaut  $L \cdot \emptyset$ ?

☒  $\emptyset$  ☐  $\epsilon$  ☒  $L$  ☐  $\{\epsilon\}$

**Q.3** Soit  $L_1$  et  $L_2$  deux langages sur l'alphabet  $\Sigma$ . Si  $L_1 \cap \overline{L_2} = \emptyset$  alors

☒  $L_1 \subseteq L_2$  ☐  $L_1 = L_2$  ☐  $L_1 \supseteq L_2$   
☐  $L_1 \cap L_2 = \emptyset$

**Q.8** Que vaut  $\text{Pref}(\{ab, c\})$  :

☐  $\emptyset$  ☐  $\{a, b, c\}$  ☒  $\{ab, a, c, \epsilon\}$   
☐  $\{b, c, \epsilon\}$  ☐  $\{b, \epsilon\}$

**Q.4** Si  $L$  est un langage récursivement énumérable alors  $L$  est un langage récursif.

☐ vrai ☒ faux

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

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

**Q.5** Pour  $L_1 = (\{a\}\{b\})^*$ ,  $L_2 = \{a, b\}^*$  :

☒  $L_1 \subseteq L_2$  ☐  $L_1 = L_2$  ☐  $L_1 \not\subseteq L_2$   
☐  $L_1 \supseteq L_2$

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

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

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

☒  $\emptyset$  ☒  $L$  ☐  $\epsilon$  ☐  $\{\epsilon\}$

Fin de l'épreuve.