



+231/1/8+

### QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

..T.R.UONG...A.N.T.H.O.N.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 +231/1/xx+...+231/1/xx+.

**Q.2** 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.3** Que ne traite pas la théorie des langages?

- ☒ la voix    ☐ l'ADN    ☐ HTML  
☐ Java    ☐ l'écrit

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

- ☐ vrai    ☒ faux

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

- ☒ peut contenir  $\epsilon$  mais pas forcément  
☒ ne contient pas  $\epsilon$     ☐ contient toujours  $\epsilon$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fin de l'épreuve.