



## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

SEBBAN

Alexandre

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 +223/1/xx+...+223/1/xx+.

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

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

**Q.3** Que vaut  $L \cap L$ ?

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

**Q.4** Pour  $L_1 = (\{a\}\{b\})^*$ ,  $L_2 = \{a, b\}^*$  :

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

**Q.5** Que vaut  $L \cdot \{ \varepsilon \}$ ?

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

**Q.6** Que vaut  $\{a, b\} \cdot \{a, b\}$ ?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fin de l'épreuve.