



## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

Cordeiro Dylan

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 +312/1/xx+...+312/1/xx+.

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

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

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

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

**Q.4** Pour tout langage  $L$ , le langage  $L^+ = \cup_{i>0} L^i$

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

**Q.5** Le langage  $\{\text{0}^n \text{1}^n \text{0}^n \mid \forall n \text{ premier, codable en binaire sur 64 bits}\}$  est

- ☐ infini ☒ fini ☐ vide

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fin de l'épreuve.