



+129/1/52+

## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

.....HANOT Laura.....  
.....  
.....  
.....

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 +129/1/xx+...+129/1/xx+.

**Q.2** Soit  $L$  un langage sur l'alphabet  $\Sigma$ . Si  $\bar{L} = \emptyset$  alors

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

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

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

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

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

**Q.5** Le langage  $\{\epsilon^n \text{ } \text{ } \text{ } \mid \forall n \in \mathbb{N}\}$  est

☒ infini ☒ fini ☐ vide

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fin de l'épreuve.