



+110/1/11+

## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

de Martimprey  
Noemie

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 +110/1/xx+...+110/1/xx+.

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

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

☐  $\{a, b, aa, ab, ba, bb\}$

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

**Q.3** Que vaut  $L \cup \emptyset$ ?

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

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

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

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

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

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

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

**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

☐ vide ☒ fini ☒ infini

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

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

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

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

**Q.7** Que vaut  $\{\varepsilon, a, b\} \cdot \{\varepsilon, a, b\}$ ?

Fin de l'épreuve.