



## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

DE LASSUS  
HADRIEN

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 +42/1/xx+...+42/1/xx+.

**Q.2** Un alphabet est :

- ☐ une suite finie ☒ un ensemble fini  
☐ un ensemble ☐ un ensemble ordonné

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

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

**Q.4** Le langage  $\{\omega^n \omega^n \omega^n \mid \forall n \text{ premier, codable en binaire sur 64 bits}\}$  est

- ☐ infini ☒ fini ☐ vide

**Q.5** Pour  $L_1 = \{a, b\}^*$ ,  $L_2 = (\{a\}^* \{b\}^*)^*$  :

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

**Q.6** Soit le langage  $L = \{a, b\}^*$ .

- ☐  $\text{Suff}(L) \subseteq \text{Pref}(L)$   
☐  $\text{Suff}(L) \cup \text{Pref}(L) = \emptyset$   
☒  $\text{Suff}(L) = \text{Pref}(L)$   
☒  $\text{Suff}(L) \cap \text{Pref}(L) = \emptyset$

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

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

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

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

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

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

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

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

Fin de l'épreuve.