



+156/1/24+

## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

PIERDET Antoine

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 +156/1/xx+...+156/1/xx+.

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

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

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

**Q.3** Un mot est :

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

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

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

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

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

**Q.9** Que vaut  $\overline{\{a\}^*}$ , avec  $\Sigma = \{a, b\}$ .

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

**Q.5** 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.10** Un langage préfixe est un langage  $L$  tel que...

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

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

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

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

Fin de l'épreuve.