



+90/1/31+

## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles :

DUPONT  
GAETAN

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 +90/1/xx+...+90/1/xx+.

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

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

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

**Q.3** Un langage est :

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

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

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

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

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

**Q.9** Que vaut  $\text{Fact}(\{a\}\{b\}^*)$  (l'ensemble des facteurs)

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

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

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

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

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

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

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

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

Fin de l'épreuve.