



## QCM THLR 1

Nom et prénom, lisibles : <div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;">JABRE Joe</div> <div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; margin-bottom: 5px;"></div>	Identifiant (de haut en bas) : <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <span><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <span><input checked="" type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <span><input type="checkbox"/> 0 <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-bottom: 5px;"> <span><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9</span> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <span><input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input checked="" type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9</span> </div>
---	---

**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 +175/1/xx+...+175/1/xx+.

**Q.2** Un alphabet est toujours muni d'une relation d'ordre :

| / vrai ☑ faux

**Q.3** Soit  $L_1$  et  $L_2$  deux langages sur l'alphabet  $\Sigma$ . Si  $L_1 \cap \overline{L_2} = \emptyset$  alors

☐  $L_1 = L_2$     ☒  $L_1 \subseteq L_2$     ☐  $L_1 \cap L_2 = \emptyset$   
☐  $L_1 \supseteq L_2$

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

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

**Q.5** 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.6** Que vaut  $\{\varepsilon, a, b\} \cdot \{a, b\}$  ?

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Fin de l'épreuve.