



## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles : ..Boucher..... ..Robin..... ..... .....	Identifiant (de haut en bas) : <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 <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 <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 <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 <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
---	--

**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 +15/1/xx+...+15/1/xx+.

**Q.2** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f, g$ , on a  $e(f+g) \equiv ef+eg$  et  $(e+f)g \equiv eg+fg$ .

- ☒  $L(e) \supseteq L(f)$     ☐  $L(e) \subseteq L(f)$   
☐  $L(e) \not\subseteq L(f)$     ☐  $L(e) = L(f)$

☒ vrai    ☐ faux

**Q.3** Pour toute expression rationnelle  $e$ , on a  $e \cdot e \equiv e$ .

☒ faux    ☒ vrai

**Q.8** Si  $e$  et  $f$  sont deux expressions rationnelles, quelle identité n'est pas nécessairement vérifiée?

- ☐  $(e+f)^* \equiv (e^*f^*)^*$     ☒  $(ef)^* \equiv e(fe)^*f$   
☐  $\emptyset^* \equiv \varepsilon$     ☐  $(e+f)^* \equiv (f^*(e f)^*e^*)^*$   
☐  $(ef)^*e \equiv e(fe)^*$

**Q.4** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(ef)^*e \equiv e(fe)^*$ .

☒ vrai    ☐ faux

**Q.9** L'expression Perl `'[-+]?[0-9]+(, [0-9]+)?(e[-+]?[0-9]+)'` n'engendre pas :

**Q.5** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $(ef)^*e \equiv e(ef)^*$ .

- ☐ '42,4e42'    ☐ '42,42e42'  
☒ '42,e42'    ☐ '42e42'

☐ vrai    ☒ faux

**Q.10** Donner une expression rationnelle pour le langage des mots sur  $\{a, b\}$  ayant un nombre pair de  $a$ .

**Q.6** Pour  $e = (ab)^*, f = a^*b^*$  :

- ☐  $L(e) = L(f)$     ☐  $L(e) \subseteq L(f)$   
☒  $L(e) \not\subseteq L(f)$     ☐  $L(e) \supseteq L(f)$

- ☐  $a^*(ba^*b)^*a^*$     ☐  $a^*(ba^*ba^*)^*$   
☒  $b^*(ab^*a)^*b^*$     ☒  $b^*(ab^*ab^*)^*$   
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.7** Pour  $e = (a+b)^*, f = a^*b^*$  :

Fin de l'épreuve.