



+114/1/6+

## QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Léger Remi

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 +114/1/xx+...+114/1/xx+.

**Q.2** Pour toutes expressions rationnelles  $e, f$ , on a  $e \cdot f \equiv f \cdot e$ .

faux ☐ vrai

**Q.7** L'expression Perl '[a-zA-Z][a-zA-Z0-9\_]\*' n'engendre pas :

☐ 'exit\_42' ☐ 'main'  
☐ 'eval\_expr' '\_\_\_STDC\_\_'

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

☐ vrai faux

**Q.8** Soit  $\Sigma$  un alphabet. Pour tout  $a \in \Sigma$ ,  $L \subseteq \Sigma^*$ , on a  $\forall n > 1, L^n = \{u^n | u \in L\}$ .

faux ☐ vrai

**Q.4** Il est possible de tester si une expression rationnelle engendre un langage vide.

☐ Toujours faux ☐ Souvent vrai  
 Toujours vrai ☐ Souvent faux

**Q.9** Ces deux expressions rationnelles :

$(a^* + b)^* + c((ab)^*(bc))^*(ab)^*$   $c(ab + bc)^* + (a + b)^*$

sont équivalentes  
 ne sont pas équivalentes  
☐ dénotent des langages différents  
☐ sont identiques

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

☐ faux vrai

**Q.10** Soit  $A, L, M$  trois langages. Parmi les propositions suivantes, lesquelles sont suffisantes pour garantir  $L = M$ ?

$\{a\} \cdot L = \{a\} \cdot M$  ☐  $AL = AM$   
  $\forall n > 1, L^n = M^n$   
☐ Aucune de ces réponses n'est correcte.

**Q.6** Un langage quelconque

contient toujours ( $\supseteq$ ) un langage rationnel  
☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire  
 peut n'inclure aucun langage dénoté par une expression rationnelle  
☐ peut être indénombrable

Fin de l'épreuve.