



+59/1/2+

QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

CHANFRAULT
Victor

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 +59/1/xx+...+59/1/xx+.

Q.2 Pour toute expression rationnelle e , on a $e + \emptyset \equiv \emptyset + e \equiv e$.

vrai ☐ faux

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

faux ☐ vrai

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

☒ vrai faux

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

vrai ☐ faux

Q.6 Un langage quelconque

- ☒ est toujours inclus (\subseteq) dans un langage rationnel
- peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle
- ☐ est toujours récursif
- ☐ est toujours récursivement énumérable

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

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

Q.8 Soit Σ un alphabet. Pour tout $a \in \Sigma$, $L_1, L_2 \subseteq \Sigma^*$, $n > 1$, on a $L_1^n = L_2^n \implies L_1 = L_2$.

☐ vrai faux

Q.9 Ces deux expressions rationnelles :

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

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

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

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

Fin de l'épreuve.