



QCM THLR 2

Nom et prénom, lisibles :

Mazyad
 Vincent

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 +115/1/xx+...+115/1/xx+.

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

☒ vrai ☐ faux

Q.3 Pour toutes expressions rationnelles e, f , on a $e \cdot f \equiv f \cdot e$.

☒ faux ☐ vrai

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

☐ faux ☒ vrai

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

☐ faux ☒ vrai

Q.6 Un langage quelconque

- ☐ peut avoir une intersection non vide avec son complémentaire
- ☐ peut n'être inclus dans aucun langage dénoté par une expression rationnelle
- ☒ est toujours inclus (\subseteq) dans un langage rationnel
- ☐ n'est pas nécessairement dénombrable

Q.7 Un langage quelconque

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

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

☒ vrai ☒ faux

Q.9 L'expression Perl ' $([-+]*[0-9A-F]+[-+/*])^*[-+]*[0-9A-F]^+$ ' n'engendre pas :

- ☐ '-+-1+--2'
- ☒ '(20+3)*3'
- ☐ 'DEADBEEF'
- ☐ '0+1+2+3+4+5+7+8+9'

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

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

Fin de l'épreuve.