Informatique Théorique III	Quiz 4	10 nov 2004

Ce quiz est anonyme, mais si vous notez votre nom (ou le nom de votre cousin/e) sur la feuille vous pourrez retirer cette dernière la semaine prochaine.

1. Vrai ou Faux ?

Les affirmations suivantes sont-elles vraies ou fausses ?

Vrai	**Faux**	
☐	☐	Soit x une expression régulière. On a $\mathbf{x} + \epsilon \approx \mathbf{x}$.
☐	☐	Soit $\mathbf{x}$ et $\mathbf{y}$ deux expressions régulières telles que $\mathrm{L}(\mathbf{x}) \subseteq \mathrm{L}(\mathbf{y})$. Alors $\mathbf{x} + \mathbf{y} \approx \mathbf{y}$
☐	☐	Soit M l'automate définit par $Q = \{q_0, q_1, q_2\}$, $\Sigma = \{a, b\}$ et le tableau $\begin{array}{r\|cc} \delta & \text{a} & \text{b} \\ \hline \text{S}q_0 & q_1 & q_0 \\ q_1 & q_2 & q_0 \\ \text{F}q_2 & q_0 & q_0 \end{array}$ La méthode du système d'équations appliquée à M nous donne : $\begin{cases} q_0 & \approx & \mathbf{b}q_0 + \mathbf{a}q_1 + \boldsymbol{\epsilon} \\ q_1 & \approx & \mathbf{b}q_0 + \mathbf{a}q_2 \\ q_2 & \approx & (\mathbf{a} + \mathbf{b})q_0 \end{cases}$
☐	☐	$(\mathbf{a} + \mathbf{b})^{+}\mathbf{b}^*$ est une expression régulière sur $\Sigma = \{a, b\}$.
☐	☐	L'automate définit par $Q = \{q_1, q_2\}$, $\Sigma = \{a, b\}$ et le tableau $\begin{array}{r\|cc} \textit{delta} & \text{a} & \text{b} \\ \hline \text{S}q_1 & q_1 & q_2 \\ \text{F}q_2 & q_1 & q_2 \end{array}$ est un AFD.
☐	☐	L'automate définit par $Q = \{1, 2, 3, 4\}$, $\Sigma = \{a, b\}$ et le tableau $\begin{array}{r\|cc} \boldsymbol{\Delta} & \text{a} & \text{b} \\ \hline \text{S1} & 2 & 4 \\ 2 & 2 & 3 \\ \text{F3} & 3 & 4 \\ \text{F4} & 4 & 3 \end{array}$ est un AFNG.
☐	☐	Soit $\mathbf{x}$ une expression régulière, alors $\mathbf{x}^* \approx (\mathbf{xx})^* + (\mathbf{xx})^*\mathbf{x}$
☐	☐	Pour prouver l'équivalence du point précédent il suffit de prouver que $(\mathbf{x}^* \lesssim (\mathbf{xx})^* + (\mathbf{xx})^*\mathbf{x}) \wedge ((\mathbf{xx})^* + (\mathbf{xx})^*\mathbf{x} \lesssim \mathbf{x}^*)$
☐	☐	Soit $Z, D, E \subseteq \{a, b, c\}^*$ des langages sur $\{a, b, c\}$ satisfaisant l'équation $Z = DZ + E$. Alors $Z = D^*E$.