La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront
de façon importante dans l'appréciation des copies.
A rendre avant le **Mardi** 13 **SEPTEMBRE** 2011

Citation de la semaine :

La musique est une mathématique sonore, la mathématique une musique silencieuse. (Edouard Herriot)

Exercice 01 :

On note ϕ_1 le réel suivant : $\phi_1 = 1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \ldots}}}$ (fraction infinie)

1. Exprimer $\phi_1^{-1} = \dfrac{1}{\phi_1}$ comme une fraction infinie.
2. Exprimer $\phi_1 - 1$ comme une fraction infinie.
3. En déduire une équation du second degré (E_0) dont ϕ_1 est une solution.
4. Montrer alors que $\phi_1^2 = 2 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \ldots}}}$
5. Montrer que l'équation (E_0) est équivalente à $\left(x - \dfrac{1}{2}\right)^2 - \dfrac{5}{4} = 0$
6. Résoudre l'équation (E_0)
7. En déduire une expression plus simple de ϕ_1

La qualité de la rédaction, la clarté et la précision des raisonnements entreront
de façon importante dans l'appréciation des copies.
A rendre avant le **Mardi** 13 **SEPTEMBRE** 2011

Citation de la semaine :

La musique est une mathématique sonore, la mathématique une musique silencieuse. (Edouard Herriot)

Exercice 01 :

On note ϕ_1 le réel suivant : $\phi_1 = 1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \ldots}}}$ (fraction infinie)

1. Exprimer $\phi_1^{-1} = \dfrac{1}{\phi_1}$ comme une fraction infinie.
2. Exprimer $\phi_1 - 1$ comme une fraction infinie.
3. En déduire une équation du second degré (E_0) dont ϕ_1 est une solution.
4. Montrer alors que $\phi_1^2 = 2 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \cfrac{1}{1 + \ldots}}}$
5. Montrer que l'équation (E_0) est équivalente à $\left(x - \dfrac{1}{2}\right)^2 - \dfrac{5}{4} = 0$
6. Résoudre l'équation (E_0)
7. En déduire une expression plus simple de ϕ_1