Barème			
		Evaluation N°1 **Premier semestre** **Mathématiques**	**Niveau : 1 bac économie** **Durée : 2h** **Date : 12/10/2017**

Barème	
	Exercice1 :
1	1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation suivante : $x^2+(\sqrt{5}+\sqrt{6})x+\sqrt{30}=0$
	2. On considère l'équation suivante : $x^2+7x+6=0$: (E)
0,5	a -Montrer que l'équation (E) admet deux solutions qu'on note x_1 et x_2
1,5	b -sans déterminer les valeurs de x_1 et x_2 calculer les nombres suivants : $x_1 \times x_2$; x_1+x_2 ; $(x_1+1)\times(x_2+1)$
	Exercice2:
1	1. Montrer que la proposition suivante est une loi logique $(\overline{P} \Rightarrow Q et \overline{P} \Rightarrow \overline{Q}) \Rightarrow P$
4x1	2. Etudier la vérité des propositions suivantes et justifier votre réponse : $P_1 : (\exists x \in \mathbb{R}) : x^2+x-2=0$ $P_2 : (\forall x \in \mathbb{R}) : x^2+3x+1 \succ 0$ $P_3 : "3=2" et "\sqrt{4} \in \mathbb{N}"$ $P_4 : "1,2 \in \mathbb{Z}" \Rightarrow "1..est..premier"$
1	3. Donner la négation de la proposition suivante : $P : (\forall x \in \mathbb{R}) : (x \succ 0 \Rightarrow x \geq 0..et..x \neq 0)$
	4. On considère les deux propositions suivantes : $P : (\exists x \in \mathbb{R}) : \sqrt{1+x^2} = \dfrac{1}{\sqrt{1+x^2}}$ $Q : (\forall y \in \mathbb{R})(\exists x \in \mathbb{R}) : x^2+xy+1 \prec 0$
1	1. Donner la négation des deux propositions P et Q
1	2. Montrer que P est vraie et que Q est fausse
1	3. Déduire la valeur de vérité de la proposition suivante : $(\exists y \in \mathbb{R})(\forall x \in \mathbb{R}) : x^2+xy+1 \geq 0 \Rightarrow (\forall x \in \mathbb{R}) : \sqrt{1+x^2} \neq \dfrac{1}{\sqrt{1+x^2}}$
	Exercice3 :
2	1. En utilisant la contraposée montrer que : $(\forall x, y \in \mathbb{R}) : (x \neq y..et..xy \neq 1) \Rightarrow \dfrac{x}{x^2+1} \neq \dfrac{y}{y^2+1}$
2	2. Montrer en utilisant les équivalences successives que $(\forall x \in \mathbb{R}^+) : \sqrt{x^2-x+1} \geq \sqrt{x}$
2	3. Montrer par récurrence que : $(\forall n \in \mathbb{N}^*) : 2^1+2^2+2^3+\ldots+2^n = 2^{n+1}-2$
1	4. En utilisant la disjonction des cas montrer que : $(\forall x \in \mathbb{R})$; $\sqrt{1+x^2}-x \succ 0$

NB : 1 point pour l'organisation et la présentation de la copie