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

	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 $(\overline{P}\Rightarrow Q et \overline{P}\Rightarrow\overline{Q})\Rightarrow P$
	2. Etudier la vérité des propositions suivantes et justifier votre réponse :
4x1	$P_1:(\exists x\in\mathbb{R}):x^2+x-2=0$ $P_2:(\forall x\in\mathbb{R}):x^2+3x+1\succ 0$ $P_3:"3=2"et"\sqrt{4}\in\mathbb{N}"$ $P_4:"1,2\in\mathbb{Z}"\Rightarrow"1..est..premier"$
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 : $P:(\exists x\in\mathbb{R}):\sqrt{1+x^2}=\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$ $Q:(\forall y\in\mathbb{R})(\exists x\in\mathbb{R}):x^2+xy+1\prec 0$
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 : $(\exists y\in\mathbb{R})(\forall x\in\mathbb{R}):x^2+xy+1\geq 0\Rightarrow(\forall x\in\mathbb{R}):\sqrt{1+x^2}\neq\frac{1}{\sqrt{1+x^2}}$
	Exercice3 :
2	1. En utilisant la contraposée montrer que : $(\forall x,y\in\mathbb{R}):(x\neq y..et..xy\neq 1)\Rightarrow\frac{x}{x^2+1}\neq\frac{y}{y^2+1}$
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