Barème	
	Exercice 1:(10.5pts)
	1 - Écrivez les propositions suivantes en utilisant des quantificateurs et des connecteurs logiques :
1	Pour tout n dans $\mathbb{N}$ il existe un nombre k dans $\mathbb{N}$ tel que $n = 2k$
1	Quel que soit x dans $\mathbb{R}$ il est positif
1.5	2 - Donnez la table de vérité de la proposition suivante $(p \wedge (p \Rightarrow q)) \Rightarrow q$
	Que concluez-vous ?
1.5	3 - En utilisant la preuve par contraposée, montrez que :
	$(\forall x \in \mathbb{R} - \{1\})(\forall y \in \mathbb{R} - \{1\}) \quad x \neq y \Rightarrow \dfrac{x+1}{x-1} \neq \dfrac{y+1}{y-1}$
	4 - Soit x un nombre réel positif:
1.5	- Montrez que $\sqrt{2x+2} - \sqrt{x} = 1 \Leftrightarrow x = 1$
1.5	- Montrez que $0 < \sqrt{1+x^2} - x < \dfrac{1}{2x}$
1	5 - Montrez par l'absurde que $\forall x \in \mathbb{R} \quad \dfrac{x^2-1}{x^2+1} \neq 1$
1.5	6 - Montrez par récurrence que $\forall n \in \mathbb{N} \quad 1+2+3+\cdots+n = \dfrac{n(n+1)}{2}$
	Exercice 2:(9.5 pts)
1.5×3	1 - Déterminez le domaine de définition D_f
	$f(x) = \sqrt{x^2+2x-3}$; $f(x) = \dfrac{3x+2}{x+1}$; $f(x) = \dfrac{x^2+2}{x^2+3x-4}$
	2 - Considérons les deux fonctions f et g définies par : $f(x) = \dfrac{2x+4}{x^2+1}$; $g(x) = \sqrt{x}$
1	- Déterminez D_f et D_g
1	- Déterminez le domaine de définition de $g \circ f$ la composée des deux fonctions
1	- Déterminez $(g \circ f)(x)$
	3 - Considérons la fonction f définie par $f(x) = \dfrac{x^2-1}{x^2+1}$
1	- Montrez que la fonction f atteint une valeur minimale au point 0
1	- Déterminez les points d'intersection de la courbe de la fonction avec les axes du repère