**Contrôle N1**

# Exercice1:

# Donner la négation des propositions suivantes :

#  $P\_{1}$ :$ \left(∀ x\in IR\right)\left(∃ y\in IR^{+}\right) : y^{2} \geq x$

# $P\_{2}$ :$ x^{2}+y=y^{2}+x ⟹(x=y ou x+y=1) $

# Montrer que la proposition $P\_{2} $ est vraie.

# Montrer par récurrence que : $\left(∀ n\in IN\right) 1+3+5+…+\left(2n+1\right)= \left(n+1\right)^{2}$

# En utilisant le raisonnement cas par cas montrer que :

#  $\left(∀ x\in IR\right)$ $\sqrt{4x^{2}+3}\geq 2x$

**1ère BAC**

**S1**

**WWW.Dyrassa.com**

# Exercice 2:

# On considère la fonction suivante : $f\left(x\right)=\frac{x}{x^{2}-x+1}$

# Déterminer le domaine de définition de $Df$ .

# Montrer que 1 est une valeur maximale de la fonction f.

# Montrer que : $f\left(x\right)=-f\left(1-x\right)+\frac{1}{x^{2}-x+1}$ $\left(∀ x\in Df\right)$

#  Déduire que : $f\left(x\right)>-1$ $\left(∀ x\in Df\right)$

**Exercice 3:**

# On considère les fonctions suivantes : $f\left(x\right)=x^{2}-x$ et $g\left(x\right)=\sqrt{x}$ et la droite $\left(∆\right) :y=-2x+2$

# Déterminer $D\_{g}$ et donner le tableau de variations de g.

# Donner le tableau de variations de f.

# Déterminer le point d’intersection de la courbe Cf avec les axes (ox) et (oy)

# Construire dans un même repère la courbe de $f$ et de g et la droite $\left(∆\right)$ .

# Déterminer graphiquement les solutions de l’équation $\sqrt{x}+2x-2=0$

# Déterminer par calcule les coordonnées de point d’intersection de Cf et $\left(∆\right)$.

# Déterminer graphiquement les solutions de l’inéquation $f\left(x\right)+2x\geq 2$

# Determiner $\left(\left[2;+\infty \right[ \right)$ , $\left(\left]-\infty ;0\right]\right)$ , $g\left(\left[\frac{1}{4};+\infty \right[ \right)$.

# On pose: *h(x) = fog(x)*

#  9-1 Déterminer h(x) et $D\_{h}$ .

#  9-2 Déterminer les variations de h sur $\left[0,\frac{1}{4}\right]$ et $\left[\frac{1}{4};+\infty \right[$

**WWW.Dyrassa.com**