**2éme Année Bac-S1**

**WWW.Dyrassa.com**

**Contrôle N1**

# Exercice1:

# Calculer :

$$A=\frac{\sqrt[4]{9}×\sqrt{\sqrt[3]{3\sqrt[3]{9}}}}{\sqrt[5]{81}×\sqrt{\sqrt{\sqrt{3}}}} ; B=\frac{27^{\frac{2}{3}}×49^{\frac{1}{2}}×16^{\frac{3}{4}}}{\left(9\sqrt{3}\right)^{\frac{2}{5}}} ; C=Arctan\left(tan\left(\frac{-31π}{11}\right)\right)$$

# Calculer les limites suivantes :

$\lim\_{x\to 0} \frac{\sqrt[3]{x+1}-1}{x}$ ; $ \lim\_{x\to 1} \frac{\sqrt[3]{x}-1}{\sqrt[3]{4x+4}-2}$ ; $\lim\_{x\to 1^{-}}Arctan\left(\sqrt{\frac{x^{2}+1}{x^{2}-1}}\right)$

**Exercice 2:** **On considéré les suites suivantes :**

$$U\_{n+1}=\frac{U\_{n}}{1+2U\_{n}} ; U\_{0}=\frac{1}{2} \left(n\in IN\right) et V\_{n}=1+\frac{1}{U\_{n}} \left(n\in IN\right) $$

1. **Montrer que** $\left(V\_{n}\right)\_{n\geq 0}$ **est une suite arithmétique, puis déterminer le premier terme** $V\_{0} $**et la raison *r.***
2. **Exprimer** $V\_{n}$ **en fonction de *n*.**
3. **En déduire** $U\_{n}$ **en fonction de *n*.**
* **On pose :** $S\_{n}=V\_{0}+V\_{1}+…+ V\_{n-1}+V\_{n} $$ $
1. **Calculer la somme** $S\_{n} $

**Exercice 3:** **Soit la fonction définie sur l’intervalle** $\left[\frac{1}{4};+\infty \right[$**par :**

$f\left(x\right)=\sqrt{2x-1}$

1. **Etudier les variations de la fonction f**
2. **Donner le tableau de variations.**
3. **Montrer que la fonction f admet une fonction réciproque** $f^{-1}$ **définie sur un intervalle J qu’il faut déterminer.**
4. **Déterminer** $f^{-1}(x)$ **pour tout x de J .**
5. **Construire dans un même repère les courbes** $Cf$ **et** $Cf^{-1}$**.**

**WWW.Dyrassa.com**