**2éme Année Bac-S1**

**WWW.Dyrassa.com**

**Contrôle N1**

# Exercice1:

# Calculer les limites suivantes :

$\lim\_{x\to 1} \frac{\sqrt[5]{x^{2}+1}-\sqrt[5]{2}}{x-1}$ ; $ \lim\_{x\to 1^{+}} \frac{\sqrt[3]{x^{3}-1}}{x-1}$ ;$ \lim\_{x\to +\infty }\sqrt[4]{x^{4}+2x^{3}+1}-2x$

# Résoudre les équations et les inéquations suivantes :

#  $\sqrt[5]{x+1}-3\sqrt[10]{x+1}+2=0$ ; $x^{7}+32=0$

1. ***x* et *y* deux nombres réels strictement positifs.**

 **Comparer :** $\frac{\sqrt[3]{\sqrt{x^{2}}}×y^{\frac{1}{3}}}{\sqrt[3]{x^{2}×y}}$ **et** $\frac{\sqrt[3]{x}×\sqrt{\sqrt[3]{y}}}{\sqrt{x}×\left(xy\right)^{\frac{1}{6}}}$

# Montrer que l’équation $x^{3}+4x-1=0$ admet une solution unique

#  $α\in \left]0;1\right[$.et donner un encadrement pour $α$ d’amplitude 25.$10^{-2}$.

1. **Calculer** $f^{'}\left(x\right)$ **dans les cas suivantes :**

$f\left(x\right)=\left(x^{2}+\frac{1}{x}-\sqrt{x}-1\right)^{4}$ **;** $f\left(x\right)=x\sqrt[5]{x^{5}+}$

# Exercice 2:

**Soit la fonction définie par :** $f\left(x\right)=\sqrt{x^{2}+2x}$

1. **Déterminer** $D\_{f}$ **et montrer que f est continue sur** $D\_{f}$ **.**
2. **Donner le tableau de variations de f.**
3. **Etudier la dérivabilité de la fonction à droite de 0 et interpréter géométriquement le résultat obtenu.**
4. **Etudier la dérivabilité de la fonction à gauche de -2 et interpréter géométriquement le résultat obtenu.**
5. **Calculer** $f^{'}(x)$ **et donner le tableau de variations.**
6. **Montrer que la fonction f admet une fonction réciproque** $f^{-1}$ **définie sur un intervalle J qu’il faut déterminer.**
7. **Comparer** $f^{-1}\left(\frac{1}{3}\right)$ **et** $f^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$**.**
8. **Calculer** $f^{'}(x)$**.** $ ∀ x\in J$

**WWW.Dyrassa.com**