Contrôle des connaissances n°2

NOM, PRENOM :

1°) Soit I un intervalle de $\mathbb{R}$ de longueur non nulle. Soit f une fonction continue par morceaux sur I. Donner la définition de f est intégrable sur I.

2°) Déterminer la nature de $A = \int\limits_{1}^{+\infty} \frac{2+ln(t)}{1+t^3}dt$

3°) Déterminer la nature de $\int\limits_{2}^{4} \frac{1}{\sqrt{t-2}}dt$

4°) Effectuer un développement limité en 0, à l'ordre 4 de $f : x \mapsto sh(x) - ln(1+x)$ puis de $g : x \mapsto \frac{sh(x)-ln(1+x)}{ch(x)}$

5°) Soit E l'ensemble des fonctions à valeurs complexes, continues par morceaux et intégrable sur $[0,1[$. On pose $F = \{f \in E \;\; f(\pi) = 0\}$. Montrer que F est un $\mathbb{C}$ espace vectoriel.

Contrôle des connaissances n°2

NOM, PRENOM :

1°) Effectuer un développement limité en 0, à l'ordre 4 de $f : x \mapsto sh(x) + ln(1-x)$ puis de $g : x \mapsto \frac{sh(x)+ln(1-x)}{cos(x)}$

2°) Déterminer la nature de $A = \int\limits_3^{+\infty} \frac{1+tln(t)}{1+t^4} dt$

3°) Déterminer la nature de $\int\limits_6^7 \frac{1}{\sqrt{t-6}} dt$

5°) Soit E l'ensemble des fonctions à valeurs complexes, continues par morceaux et intégrable sur $[0,1[$. On pose $F = \{f \in E \ \ f(\sqrt{2}) = 0\}$. Montrer que F est un $\mathbb{C}$ espace vectoriel.

1°) Soit I un intervalle de $\mathbb{R}$ de longueur non nulle. Soit f une fonction continue par morceaux sur I. Enoncer le théorème sur l'abosulue convergence.

Contrôle des connaissances n°2

NOM, PRENOM :

1°) Effectuer un développement limité en 0, à l'ordre 4 de $f : x \mapsto sh(x) + ln(1-x)$ puis de de $f : x \mapsto \frac{sh(x)+ln(1-x)}{ch(x)}$

2°) Déterminer la nature de $A = \int\limits_{1}^{+\infty} \frac{3+ln(t)}{1+t^2+t^4}dt$

3°) Déterminer la nature de $\int\limits_{1}^{36} \frac{1}{\sqrt{t-1}}dt$

5°) Soit E l'ensemble des fonctions à valeurs complexes, continues par morceaux et intégrable sur $[0,2[$. On pose $F = \{f \in E \;\; f(36) = 0\}$. Montrer que F est un $\mathbb{C}$ espace vectoriel.

1°) Soit $I = [a, b[$ un intervalle de $\mathbb{R}$ de longueur non nulle. Soit f une fonction continue par morceaux sur I.
Donner la définition de $\int\limits_{a}^{b} f(t)dt$ convergente.