Contrôle des connaissances n°3

NOM, PRENOM :

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

2°) Calculer $a = \begin{vmatrix} 2 & 3 \\ -1 & 5 \end{vmatrix}$

3°) On considère le $\mathbb{R}$ espace vectoriel $E = C^0([1, +\infty[, \mathbb{R})$ et l'ensemble $F = \{f \in E \ , \ \int\limits_2^3 f(t)dt = 0\}$

a) Donner une condition sur $\alpha \in \mathbb{R}$ pour que $t \mapsto \frac{1}{t^\alpha}$ soit dans E.
b) Montrer que F est un sous espace vectoriel de E.
c) Donner un exemple de fonction f non nulle qui soit élément de F.

4°) Enoncer le théorème du rang.

Contrôle des connaissances n°3

NOM, PRENOM :

1°) Enoncer le théorème du rang.

2°) Calculer $a = \begin{vmatrix} 7 & 1 \\ -2 & 2 \end{vmatrix}$

3°) On considère le $\mathbb{R}$ espace vectoriel $E = C^0([1, +\infty[, \mathbb{R})$ et l'ensemble $F = \{f \in E \ , \ \int_3^4 f(t)dt = 0\}$

a) Donner une condition sur $\alpha \in \mathbb{R}$ pour que $t \mapsto \frac{1}{t^\alpha}$ soit dans E.
b) Montrer que F est un sous espace vectoriel de E.
c) Donner un exemple de fonction f non nulle qui soit élément de F.

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

Contrôle des connaissances n°3

NOM, PRENOM :

1°) On considère le $\mathbb{R}$ espace vectoriel $E = C^0(]0,6],\mathbb{R})$ et l'ensemble $F = \{f \in E\ ,\ \int_1^2 f(t)dt = 0\}$

a) Donner une condition sur $\alpha \in \mathbb{R}$ pour que $t \mapsto \frac{1}{t^\alpha}$ soit dans E.
b) Montrer que F est un sous espace vectoriel de E.
c) Donner un exemple de fonction f non nulle qui soit élément de F.

2°) Enoncer le théorème du rang.

3°) Effectuer un développement limité en 0, à l'ordre 4 de $f : x \mapsto sin(x) - ln(1+x)$
puis de $g : x \mapsto \frac{sin(x)-ln(1+x)}{cos(x)}$

4°) Calculer $a = \begin{vmatrix} 3 & 4 \\ -2 & 1 \end{vmatrix}$