Interrogation écrite n° 1 — S2TP Durée : 20 minutes – Jeudi 9 Octobre 2008

Sur une feuille simple sur laquelle vous aurez collé cet énoncé, répondre aux questions suivantes :

1) Déterminer le développement limité à l'ordre 4 au voisinage de 0 de la fonction f définie par $f(x) = (x^2-2x+1)\mathrm{e}^x$.
2) Montrer que le développement limité à l'ordre 4 de la fonction g définie par $g(x) = 2x - 6\ln\left(1+\dfrac{x^2}{5}\right)$ est donné par

$$g(x) = 2x - \frac{6}{5}x^2 + \frac{3}{25}x^4 + x^4\varepsilon(x) \qquad \text{avec} \qquad \lim_{x\to 0}\varepsilon(x) = 0.$$

Indication – on pourra poser $t = \dfrac{x^2}{5}$.

3) On note $\mathscr{C}_g$ la courbe représentant la fonction g définie précédemment. Déterminer une équation de la tangente $\mathscr{T}$ à la courbe $\mathscr{C}_g$ au point d'abscisse 0.
4) Donner deux applications vues en cours ou en td des développements limités.

Interrogation écrite n° 1 — S2TP Durée : 20 minutes – Jeudi 9 Octobre 2008

Sur une feuille simple sur laquelle vous aurez collé cet énoncé, répondre aux questions suivantes :

1) Déterminer le développement limité à l'ordre 4 au voisinage de 0 de la fonction f définie par $f(x) = (2x^2-x+2)\mathrm{e}^x$.
2) Montrer que le développement limité à l'ordre 4 de la fonction g définie par $g(x) = 4x - 4\ln\left(1+\dfrac{x^2}{3}\right)$ est donné par

$$g(x) = 4x - \frac{4}{3}x^2 + \frac{2}{9}x^4 + x^4\varepsilon(x) \qquad \text{avec} \qquad \lim_{x\to 0}\varepsilon(x) = 0.$$

Indication – on pourra poser $t = \dfrac{x^2}{3}$.

3) On note $\mathscr{C}_g$ la courbe représentant la fonction g définie précédemment. Déterminer une équation de la tangente $\mathscr{T}$ à la courbe $\mathscr{C}_g$ au point d'abscisse 0.
4) Donner deux applications vues en cours ou en td des développements limités.

Interrogation écrite n° 1 — S2TP Durée : 20 minutes – Jeudi 9 Octobre 2008

Sur une feuille simple sur laquelle vous aurez collé cet énoncé, répondre aux questions suivantes :

1) Déterminer le développement limité à l'ordre 4 au voisinage de 0 de la fonction f définie par $f(x) = (x^2-2x+1)\mathrm{e}^x$.
2) Montrer que le développement limité à l'ordre 4 de la fonction g définie par $g(x) = 2x - 6\ln\left(1+\dfrac{x^2}{5}\right)$ est donné par

$$g(x) = 2x - \frac{6}{5}x^2 + \frac{3}{25}x^4 + x^4\varepsilon(x) \qquad \text{avec} \qquad \lim_{x\to 0}\varepsilon(x) = 0.$$

Indication – on pourra poser $t = \dfrac{x^2}{5}$.

3) On note $\mathscr{C}_g$ la courbe représentant la fonction g définie précédemment. Déterminer une équation de la tangente $\mathscr{T}$ à la courbe $\mathscr{C}_g$ au point d'abscisse 0.
4) Donner deux applications vues en cours ou en td des développements limités.

Interrogation écrite n° 1 — S2TP Durée : 20 minutes – Jeudi 9 Octobre 2008

Sur une feuille simple sur laquelle vous aurez collé cet énoncé, répondre aux questions suivantes :

1) Déterminer le développement limité à l'ordre 4 au voisinage de 0 de la fonction f définie par $f(x) = (2x^2-x+2)\mathrm{e}^x$.
2) Montrer que le développement limité à l'ordre 4 de la fonction g définie par $g(x) = 4x - 4\ln\left(1+\dfrac{x^2}{3}\right)$ est donné par

$$g(x) = 4x - \frac{4}{3}x^2 + \frac{2}{9}x^4 + x^4\varepsilon(x) \qquad \text{avec} \qquad \lim_{x\to 0}\varepsilon(x) = 0.$$

Indication – on pourra poser $t = \dfrac{x^2}{3}$.

3) On note $\mathscr{C}_g$ la courbe représentant la fonction g définie précédemment. Déterminer une équation de la tangente $\mathscr{T}$ à la courbe $\mathscr{C}_g$ au point d'abscisse 0.
4) Donner deux applications vues en cours ou en td des développements limités.