Lundi 07/03 :

1. Donner une primitive de f définie pour tout $x \in \mathbb{R}_+^*$ par $f(x) = \frac{6}{x^5} + \frac{1}{x(ln(x)+1)^3} + sin(x)^2$
2. En encadrant l'intégrale, donnant la limite suivante quand $n \to +\infty$: $I_n = \int_{-1}^{1} x^2 e^{-nx}\, dx$
3. Justifier que F est bien définie, dérivable et donner sa dérivé dans le cas où F est définie par $F(x) = \int_2^x \frac{t^2}{1+e^t}\, dt$
4. Calculer l'intégrale suivante : $\int_0^1 ln(t)t^3\, dt$

Mardi 08/03 :

1. Donner une primitive de f définie pour tout $x \in]0,1[$ par $f(x) = \frac{ln(x)^2}{x} + \frac{1}{cos^2(x)}$
2. En encadrant l'intégrale, donnant la limite suivante quand $n \to +\infty$: $J_n = \int_0^{\pi/4} \frac{tan(x)}{xln(x)^n}\, dx$
3. Justifier que F est bien définie, dérivable et donner sa dérivé dans le cas où F est définie par $F(x) = \int_{2x}^{x^2} e^t ln(t)\, dt$
4. Calculer l'intégrale suivante : $\int_0^1 cos(t)e^{2t}\, dt$ par une double IPP.