Lundi 06/12 :

1. Donner une primitive de $\dfrac{x+1}{x(ln(x)+x)}$ (regarder la dérivée $\dfrac{x+1}{x}$).
2. Montrer que $cos(x/2)$ n'admet pas de limite en $+\infty$ à l'aide des suites.
3. Montrer que $x \mapsto e^x - x + 1$ est une bijection de R vers une ensemble que l'on déterminera.
4. Discuter de la continuité de $x \mapsto \lfloor sin(x) \rfloor$ en $\pi/2$.

Mardi 07/12 :

1. Montrer que $ln(x) = -x - 1$ admet une unique solution sur R.
2. Soit f un fonction qui ne s'annule pas, définie sur $\mathbb{R}*$. Supposons que $\lim\limits_{x\to 0^+} f(x) = 0$ et $\lim\limits_{x\to 0^-} f(x) = -\infty$. Discuter d'un prolongement par continuité de $g : x \mapsto \begin{cases} \dfrac{sin(f(x))}{f(x)} & si \quad x > 0 \\ exp(f(x) & si \quad x < 0 \end{cases}$ en 0.
3. Donner une primitive de $-sin(x)exp(cos(x))exp(ncos(x))$ (indice : $-sin(x)exp(cos(x))exp(ncos(x)) = u'u^n$)
4. Soit f une fonction continue sur $\mathbb{R}_+^*$ tel que $\lim\limits_{x\to 0^+} = 1$ et $\lim\limits_{x\to +\infty} = -1$. Justifier que f s'annulle en un point à l'aide du TVI.