Lundi 31/01 :

1. Donner les coordonnées de $2X^2 - 3X + 1$ dans la base $\{1, X+1, (X+1)(X-1)\}$ (on admet qu'il s'agit dune base de $\mathbb{R}_2[X]$
2. Donner une famille génératrice de $\{P \in \mathbb{R}_2[X] | P(1) = 0\}$
3. Soit $k \in \mathbb{N}$. Donner la dérivée $n$ème de X^{2k} en fonction de n et k.
4. Donner le reste de la division euclidienne de X^n par $(X-a)^3$ en fonction de a.

Mardi 01/02 :

1. Justifier que $X^3 - X$ divise $X^{2n} + X^4 - 2X^2$ pour tout $n \in \mathbb{N}$.
2. Donner une famille génératrice de $\{(x,y,z) \in \mathbb{R}^3 | x = y = z\}$
3. Montrer que pour tout $P \in \mathbb{R}_4[X]$, si $P(k)^2 = 0$ pour tout $k \in [[0,4]]$ alors $P = 0$.
4. Donner les coordonnées de la fonction $f_0 : x \mapsto e^x$ sur une base (simple hein) de $Vect(f : x \mapsto \dfrac{e^x + e^{-x}}{2}, g : x \mapsto \dfrac{e^x - e^{-x}}{2})$