Opgaven week 3 (2002/09/30)

Maak tenminste drie van de volgende vier sommen, en lever die in op donderdag 10/10 (of eerder). (Deze week is anders vanwege het Leidens ontzet; donderdag 3 october is er geen college.)

1. Laat $k \geq 0$. Geef een functie van $\mathbb{R}$ naar $\mathbb{R}$ die C^k is, maar niet C^{k+1}.

2. Som 1.19 van de tekst.

3. Som 1.20 van de tekst.

4. Laat $\mathbb{F}$ een eindig lichaam zijn, en $q := |\mathbb{F}|$. Bereken $|\mathbb{P}^n(\mathbb{F})|$ voor alle $n \geq 0$, en $|\mathrm{Gr}_2(\mathbb{F}^4)|$. Hint: gebruik de bijectie $\mathrm{GL}_4(\mathbb{F})/P \to \mathrm{Gr}_2(\mathbb{F}^4)$ uit de tekst, en tel aantallen elementen in deze twee groepen.