9.1. Relisez attentivement la preuve du théorème sur les permutations de séries absolument convergentes.

Si l'on suppose seulement que la série converge, à quel endroit exactement la preuve devient-elle fausse?

Analysez attentivement chaque étape et chaque affirmation de la preuve sous cette hypothèse trop faible, pour voir ce qui reste vrai et ce qui devient faux. Vérifiez sur la cas de la série harmonique alternée.

9.2. Calculer

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{n^2+3n+2}.$$

9.3. Soit (x_n) une suite qui converge vers $l \in \mathbf{R}$. Montrer que

$$\lim_{n\to+\infty} \left(\frac{1}{n}\sum_{k=1}^{n} x_k\right) = l.$$

(Cette procédure de sommation s'appelle la <u>sommation de Cesàro</u>.)