- *cvičení 06/11/21*

- **Domácí úkoly**

  - **1. Odhadni shora „zbytek“ R_k**
    - a) $s = \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^{n-1} a_n; a_n \searrow 0; s_k = \sum_{n=1}^{k} (-1)^{n-1} a_n; R_k = |s - s_k|$

      ```
      s = \sum_{n=1}^\infty (-1)^{n-1} a_n; a_n \searrow 0;
      s_k = \sum_{n=1}^k (-1)^{n-1} a_n; R_k = |s-s_k|
      ```

      - Má vyjít $\leq a_{k+1}$. Postupovat podle důkazu Leibnizova kritéria.
    - b) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{x^n}{n!}; R_k \leq ?$

      ```
      \sum_{n=0}^\infty \frac{x^n}{n!}; R_k \leq ?
      ```

      - Načali jsme to na hodině. Mělo by vyjít srovnání s geometrickou řadou (snad).

  - **2. Urči konvergenci:**
    - a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n+2)^n}{n^{n+2}} (1+x)^n$

      ```
      \sum_{n=1}^\infty \frac{(n+2)^n}{n^{n+2}} (1+x)^n
      ```

    - b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+3)^n}{2^n \sqrt{n}}$

      ```
      \sum_{n=1}^\infty \frac{(x+3)^n}{2^n \sqrt{n}}
      ```

  - **3. Ukaž, že řada diverguje:**
    - $\frac{1}{\sqrt{2}-1} - \frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}{\sqrt{3}-1} - \frac{1}{\sqrt{3}+1} + \cdots$

      ```
      \frac{1}{\sqrt{2}-1} - \frac{1}{\sqrt{2}+1} + \frac{1}
      {\sqrt{3}-1} - \frac{1}{\sqrt{3}+1} + \dotsb
      ```

      - Návod: $s_{2k} \to \infty$