

**Uloha na 11.11.2014**

1) Zratajte tieto nekonecne rady

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2}{n(n-1)}$$

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

$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{4}{5}\right)^n$$

$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{4}{5^n}$$

2) Zistite, ci dane rady konverguju

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^n n!}{n^n}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n n!}{n^n}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n-4}{3n+2}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{12345}{n\sqrt{n}}$$

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{2^n}$$

$$\sum_{n=3}^{\infty} \frac{(-1)^n}{\ln(\ln n)}$$

Programovacia ULOHA:

Skuste si v pocitaci zratat (v lubovolnom programe) sumu  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n}$  s tym ze sa tvarite, ze tato suma konverguje, dajte si nejake  $\epsilon > 0$ , ktore bude udavat presnost vasho vypoctu, napriklad 0,0001 alebo 0,000000001. Skonverguje vam tento vypocet? Teda bude splnena niekedy podmienka ze pripocitanim dalsieho clena sa vysledok zmeni o menej ako o epsilon? Co si o tom myslite?

Poznamka(asi zbytocna): pocitac zle robi so scitovanim cisle cez vela radov, preto numericky stabilnejsie je sumovat najprv male cisla az potom velke, teda z programovacieho hladiska je oveľa lepsie sumovat ten raz "odzadu". Mozete si skusit zratat ten rad pre ten isty (konecny) pocet clenov a pozriet sa na rozdiel ked ho budete sumovat odzadu a odpredu.