



## 1. Geometriai sorok

a)  $\frac{1}{45}$

b)  $(\frac{8}{9}) + \frac{1}{14}(\frac{-5}{9})$

c)  $\frac{x^2}{1-\frac{x^2}{4}}$ , ha  $x \in (-4, 4)$

## 2. Majorálás, minorálás

a) Nem (pl:  $> \frac{n^3}{10n^4}$ )

b) Igen (pl:  $< \frac{10}{6} \frac{3^n}{6^n}$ )

c) Igen (pl:  $< \frac{4n^2}{2n^5}$ )

d) Igen (pl:  $< \frac{5n^2}{n^5}$ )

e) Igen (pl:  $< \frac{n^2}{n^5}$ , ha  $n > 1$ )

f) Nem (pl:  $> \frac{n^3}{10n^4}$ ), ha  $n > 1$

## 3. Leibniz sorok

a) Leibniz,  $c_{100} = \frac{1}{15}$ ,  $n > 25$ ,  $s \in [\frac{1}{6}, \frac{1}{6} - \frac{1}{\sqrt{2+5}}]$

b) Nem Leibniz,  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt[n]{n^5+5}} = \frac{1}{6}$ ,  $s = \infty$

c) Nem Leibniz,  $\lim_{n \rightarrow \infty} (1 + \frac{-4}{n+5})^n = e^{-4}$ ,  $s = \infty$

d) Leibniz,  $c_{100} = \frac{5^{100}}{2^{100+10^{100}}}$ ,  $n > 3$ ,  $s \in [-\frac{125}{1008}, -\frac{125}{1008} + \frac{25}{104}]$

e) Leibniz,  $c_{100} = 0,0097$ ,  $n > 5$ ,  $s \in [\frac{1}{12} - \frac{4}{49}, \frac{1}{12}]$

f) Nem Leibniz, ha  $n > 5$ , akkor már az  $c_{100} = 0,0097$ ,  $n > 2$   $s \in [\sum_{n=1}^5 (-1)^n \frac{n-3}{n^2} + \frac{1}{12} - \frac{4}{49}, \sum_{n=1}^5 (-1)^n \frac{n-3}{n^2} + \frac{1}{12}]$