

Limita funkcije

44. Izračunaj limito

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 + x - 2}{-2x^2 + 6x - 4}$$

(seveda, izračunati **brez** uporabe L'Hopitalovega pravila (ki smo delali v Analizi II)).

45. Izračunaj limito

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} x \operatorname{arctg} x$$

(seveda, izračunati **brez** uporabe L'Hopitalovega pravila (ki smo delali/bomo delali v Analizi II)).

46. Izračunaj limito

$$\lim_{\alpha \rightarrow \frac{\pi}{2} - 0} \left(\sqrt{\operatorname{tg}^2 \alpha + \frac{1}{\cos \alpha}} - \operatorname{tg} \alpha \right)$$

(seveda, izračunati **brez** uporabe L'Hopitalovega pravila (ki smo delali/bomo delali v Analizi II)).

Vrste

47. Z uporabo razcepa na parcialne ulomke seštej vrsto

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+7)(n+8)}.$$

48. Natančno utemeljite, za katera realna števila $a \in \mathbb{R}$ vrsta

$$\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{a n^5}{2^n}$$

konvergira (če sploh takšno število a obstaja).

49. Natančno utemeljite, za katera realna števila $\alpha \in \mathbb{R}$ vrsta

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

konvergira (če sploh takšno število α obstaja).

50. Utemeljite, ali podana vrsta konvergira, ali ne

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(\sqrt{7}-2)^n}.$$

51. Utemeljite, ali podana vrsta konvergira, ali ne

$$\sum_{n=1}^{\infty} n! \left(\frac{2}{n} \right)^n.$$