

Zápočtová písemka (16.11.06)

Za každý příklad můžete získat 5 bodů.

1. Zjistěte, zda existuje následující limita. Pokud existuje, spočítejte ji.
($[x]$ značí celou část čísla x)

$$\lim_{n \rightarrow \infty} [\sqrt{n}]^2 \cdot \frac{n^2}{1^2 + 2^2 + \dots + n^2}$$

2. Zjistěte, zda existuje následující limita. Pokud existuje, spočítejte ji.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n + \frac{2}{n})^5}{(2n - \frac{1}{n})^6} \cdot \sqrt{2n+3} \cdot \sqrt{3n+2}$$

3. Zjistěte, zda následující řada konverguje.

$$\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \cdot \left(\sqrt[k]{\frac{k^2}{k^2+1}} - 1 \right)$$

Zápočtová písemka (16.11.06)

Za každý příklad můžete získat 5 bodů.

1. Zjistěte, zda existuje následující limita. Pokud existuje, spočítejte ji.
($[x]$ značí celou část čísla x)

$$\lim_{n \rightarrow \infty} [\sqrt{n}]^2 \cdot \frac{n^2}{1^2 + 2^2 + \dots + n^2}$$

2. Zjistěte, zda existuje následující limita. Pokud existuje, spočítejte ji.

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n + \frac{2}{n})^5}{(2n - \frac{1}{n})^6} \cdot \sqrt{2n+3} \cdot \sqrt{3n+2}$$

3. Zjistěte, zda následující řada konverguje.

$$\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \cdot \left(\sqrt[k]{\frac{k^2}{k^2+1}} - 1 \right)$$