

Democvičení
M/B104 - jaro 2011

Příklad 1. Rozhodněte, zda konverguje řada

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

Příklad 2. Rozhodněte, zda konverguje řada

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

Příklad 3. Rozhodněte, zda konverguje řada

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

Příklad 4. Rozhodněte, zda konverguje řada

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(2n + 1)2^{1-n}}{(3n + 1)!}.$$

Příklad 5. Rozhodněte o konvergenci dané nekonečné řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n + \sqrt{n} + \sqrt[4]{n}}{n^2 + \sqrt[4]{n} + \sqrt[8]{n}}.$$

Příklad 6. Určete obor konvergence dané mocninné řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\ln(n + 1)}{2} (2x + 3)^n.$$

Příklad 7. Určete obor konvergence dané mocninné řady

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

Příklad 8. Určete obor konvergence dané mocninné řady

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

Příklad 9. Určete obor konvergence dané mocninné řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(x+10)^n}{n^n}.$$

Příklad 10. Určete obor konvergence dané řady.

$$\sum_{n=1}^{\infty} \ln^n x, \quad x > 0.$$

Příklad 11. Pomocí Weierstrassova kritéria dokažte stejnoměrnou konvergenci řady:

1. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n^2}, \quad |x| \leq 1.$
2. $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\sqrt{1-x^{2n}}}{2^n}, \quad |x| \leq 1.$