

4. zápočtová písemka MB102 ŘEŠENÍ

17.5.

celkem max 10 bodů + 2 bonusové

Příklad 1. (2b) Určete součet řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(2n-1)(2n+5)}$$

Příklad 2. (3b) Rozhodněte o konvergenci řad pomocí srovnávacího/podílového/odmocninového kritéria

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

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

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

Příklad 3. (2b) Určete poloměr a obor konvergence mocninné řady:

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

Příklad 4. (3b) Vyřešte diferenciální rovnici se separovanými proměnnými:

$$y' = -\frac{xy}{x+1}$$

Příklad 5. (bonusový, 2b) Vyřešte diferenciální rovnici se separovanými proměnnými:

$$e^{-y}(1+y') = 1$$