

Sada domácích úloh k přednášce Matematika II
k odevzdání 27.10.2009

Příklad 1. Sečtěte následující řady (výsledné komplexní číslo vyjádřete v algebraickém tvaru):

1.
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{(2i+1)^n},$$

2.
$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{(3i)^n} - \frac{1}{4^{n+1}} \right).$$

Příklad 2. Určete, zda následující řady konvergují či divergují

1.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n+2009\sqrt{n}},$$

2.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt{\frac{n^3}{n^5-n^2-1}}.$$

Příklad 3. Určete poloměr konvergence následujících mocninných řad:

1.
$$\sum_{n=0}^{\infty} (2009)^n x^n,$$

2.
$$\sum_{n=1}^{\infty} 2009x^n,$$

3.
$$\sum_{n=0}^{\infty} \frac{n}{(n-1)^{2n}} x^n,$$

4.
$$\sum_{n=0}^{\infty} n! x^n.$$