

Sada domácích úloh k přednášce Matematika II
k odevzdání v týdnu 17. – 24. března 2008

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

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

2.
$$\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{1}{(4i)^n} - \frac{1}{5^{n+1}} \right).$$

Příklad 2. Určete, zda následující řady konvergují či divergují

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

2.
$$\sum_{n=1}^{\infty} \sqrt{\frac{n^3+4n}{n^5-5n^2-1}}.$$

Příklad 3. Určete poloměr konvergence následujících mocninných řad:

1.
$$\sum_{n=0}^{\infty} (2008)^n x^n,$$

2.
$$\sum_{n=1}^{\infty} 2008x^n,$$

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

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