

## 1. zápočtová písemka – vzor

1. Vyšetřete konvergenci řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{\left(1 + \frac{2}{n}\right)^{n^2}}{1 + 3^n}$$

2. Vyšetřete konvergenci řady

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+1}{n^2+3} \cos(n\sqrt{\pi})$$

3. Spočtěte primitivní funkci

$$\int e^{2x} \sin(e^x) dx$$

na všech intervalech, na kterých existuje.

4. Necht'  $\{a_n\}$  je posloupnost reálných čísel. Rozhodněte o platnosti následujících výroků

(a) Necht'  $\sum_{n=1}^{\infty} a_{2n}$  a  $\sum_{n=1}^{\infty} a_{2n+1}$  konvergují. Pak  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  konverguje.

(b) Necht'  $\sum_{n=1}^{\infty} a_n$  konverguje. Pak  $\sum_{n=1}^{\infty} a_{2n}$  a  $\sum_{n=1}^{\infty} a_{2n+1}$  konvergují.