

### Ukázka Testu č.1 pro MA3

Čas: 60 minut. Pomůcky: papír, tužka a vlastní hlava.  
Každý příklad je za 2 body. Je třeba získat minimálně 9,5 bodu.

Určete součet řady:

$$\boxed{1} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{3^n}$$

$$\boxed{2} \quad \sum_{n=1}^{\infty} 3 \cdot \frac{5^{n+1}}{7^n}$$

Vyšetřete konvergenci řady:

$$\boxed{3} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{4^n}$$

$$\boxed{4} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{4^n}{n!}$$

$$\boxed{5} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \operatorname{arctg} \left( 1 + \frac{1}{n} \right)$$

$$\boxed{6} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{\sqrt[5]{n^3}}$$

$$\boxed{7} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \sin \left( \frac{\pi}{2n} \right)$$

$$\boxed{8} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\cos n}{n^2}$$

$$\boxed{9} \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n^3 + n - 1}$$