

## Úlohy na řady funkcí

1. Odvoďte vzorce pro součet konečné a nekonečné geometrické řady.

2a Ukažte, že následující řada je geometrická, vypočtěte její kvocient, určete, pro jaká  $x$  je řada konvergentní a pro která má součet a tento součet vypočtěte.

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{x^k}{2^k}$$

2b

$$\sum_{k=0}^{\infty} \frac{(x+1)^k}{3^k}$$

3a Určete, pro která  $x \in \mathbb{R}$  má řada součet a pro která  $x \in \mathbb{R}$  je konvergentní.

$$\sum_{k=1}^{\infty} \frac{(x-2)^k}{k2^k}$$

NÁVOD: použijte podílové kritérium.

3b

$$\sum_{k=1}^{\infty} kx^k$$