

Domácí úkol z PSMF2 č. 1

1. Najděte m -tý částečný součet a součet řady

a) $\sum_{n=1}^{\infty} n$,

b) $\sum_{n=1}^{\infty} n^2$,

Návod: Matematickou indukcí dokažte
 $\sum_{n=1}^m n^2 = m(m+1)(2m+1)/6$,

c) $\sum_{n=1}^{\infty} 2^n$,

d) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{2^n}$,

d) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+3)}$.

2. Pro x reálné najděte m -tý částečný součet řady

a) $\sum_{n=1}^{\infty} e^{inx}$,

b) $\sum_{n=1}^{\infty} \cos(nx)$,

Návod: Využijte $\cos y = \frac{1}{2}e^{iy} + \frac{1}{2}e^{-iy}$.