

MATEMATIKA – seminář č. 11 – POKRAČOVÁNÍ NEKONEČNÝCH ŘAD

1. Určete součet geometrických řad:

a) $\sum_{n=0}^{\infty} \left(\frac{4}{5}\right)^n$, b) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{10}\right)^n$, c) $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{7}{6}\right)^{2n}$.

2. Určitá kniha vydělala za první týden po vydání 100 000 Kč, každý další týden pak o 10 % méně. Kolik kniha vydělá celkem?

3. Rozhodněte o konvergenci řad (srovnávací, podílové a odmocninové kritérium):

a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+6}{n^3+2}$, b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^4}{4^n}$, c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{3^n}{n!}$

4. Rozhodněte o konvergenci řad (integrální kritérium):

a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n \ln n}$, b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n}{n^2+10}$, c) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^3}$

5. Rozhodněte o konvergenci řad (Leibnizovo kritérium):

a) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n^2}$, b) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n+1}}{\sqrt{n}}$, c) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n 2^n$