7. cvičení

Ze seznamu vyberte řady alternující (a tudíž konvergentní):

1 $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n \cdot 3^n$

2 $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n \cdot \frac{n^3}{5+n^3}$

3 $\displaystyle\sum_{n=2}^{\infty}(-1)^n \cdot \frac{n}{5+n^3}$

4 $\displaystyle\sum_{n=2}^{\infty}(-1)^n \cdot \frac{3+(-1)^n}{n}$

5 $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^{2n+1} \cdot \frac{1}{n^2}$

6 $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n \cdot \left(1+\frac{1}{n}\right)^n$

7 $\displaystyle\sum_{n=3}^{\infty}(-1)^n \cdot \frac{\ln n}{n+\ln n}$

8 $\displaystyle\sum_{n=2}^{\infty}(-1)^n \cdot \sin\frac{\pi}{n}$

9 $\displaystyle\sum_{n=2}^{\infty}(-1)^n \cdot \cos\frac{\pi}{n}$

10 $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n \cdot \cos\left(\frac{\pi n+1}{2n}\right)$

11 $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n \cdot \frac{1}{n!}$

12 $\displaystyle\sum_{n=1}^{\infty}(-1)^n \cdot \frac{(n!)^2}{(2n)!}$

Mezivýsledky — střídání znaménka splňují : všechny kromě **5** , postupují do dalšího kola.

Mezivýsledky druhé kolo — podmínku $\lim_{n\to\infty} a_n = 0$ splňují : **3** , **4** , **7** , **8** , **10** , **11** , **12** , postupují do dalšího kola. Rada: limitu u **12** odvoďte pomocí podílového kritéria.

Mezivýsledky třetí kolo — podmínku monotonie splňují : **3** , **7** , **8** , **10** , **11** , **12** . Tyto řady jsou alternující.