

## 5. týden — číselné řady

**Příklad 1.** Mějme číselnou řadu  $\sum_{n=1}^{+\infty} a_n$ . Určete posloupnost částečných součtů  $(s_n)$  a načrtněte graf této posloupnosti. Dále určete  $s_5$  a  $\lim_{n \rightarrow +\infty} s_n$ . Rozhodněte, zda je zadaná řada konvergentní či divergentní. Pokud je konvergentní, určete také její součet.

1)  $\sum_{n=1}^{+\infty} (n-1),$

4)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{3^n},$

2)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{3^n},$

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

3)  $\sum_{n=1}^{+\infty} (-1)^{3n},$

6)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \ln\left(\frac{n}{n+2}\right).$

**Příklad 2.** Rozhodněte, zda je řada konvergentní či divergentní:

1)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n+7},$

4)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{\sqrt{n+2}},$

2)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n^2+4},$

5)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{\sqrt{n}}{(n+1)^2},$

3)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{n}{(n+10)^2},$

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