

8.3.2 Limity některých posloupností

Př. 1: Pro zadané posloupnosti napiš prvních deset členů, načrtni jejich graf a odhadni, zda mají limitu.

a) $(1)_{n=1}^{\infty}$ b) $([-2]^n)_{n=1}^{\infty}$ c) $\left([-1]^n + \frac{1}{n}\right)_{n=1}^{\infty}$ d) $\left(\frac{2n}{n+1}\right)_{n=1}^{\infty}$

- **Každá posloupnost má nejvýše jednu limitu.**
- **Každá konvergentní posloupnost je omezená.**

Př. 2: Najdi v předchozím příkladu bod, který dokumentuje každou z předchozích dvou vět, a zkus najít hlavní myšlenku důkazů obou vět.

Př. 3: Odhadni limity následujících posloupností a poté jejich existenci dokaž použitím definice limity.

a) $(q^n)_{n=1}^{\infty}, |q| < 1$ b) $\left(\frac{1}{n}\right)_{n=1}^{\infty}$ c) $(3)_{n=1}^{\infty}$ d) $\left(\frac{1}{2^n}\right)_{n=1}^{\infty}$