

3.1 Vlastnosti posloupností. Pro posloupnosti

- (a) $a_n = \frac{(-1)^n}{n}$,
- (b) $a_n = \frac{2}{n+1}$,
- (c) $a_n = \frac{n-1}{2n-1}$,
- (d) $a_n = -n^2 - 5n + 6$,
- (e) $a_n = (n-1)(n-2)(n-3)$,
- (f) $a_n = \sin \frac{n\pi}{2}$,
- (g) $a_n = \frac{\cos \frac{n\pi}{2}}{2^n}$,
- (h) $a_n = \frac{2^n}{100n}$,
- (i) $a_n = 3^n - 200n$,
- (j) **dále Trial 4.1.**
 - (i) Načrtněte graf.
 - (ii) Určete a_{k+1} , a_{m^2} , a_{k+m} , kde $k, m \in \mathbb{N}$.
 - (iii) Zjistěte, jestli je posloupnost monotónní.
 - (iv) Vypočítejte $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$.
 - (v) Určete maximum, minimum, supremum a infimum posloupnosti.
 - (vi) Rozhodněte o omezenosti posloupnosti.

3.2 Najděte posloupnost $\{a_n\}_{n=1}^{+\infty}$, která. (2.část)

- (a) omezená a divergentní,
- (b) je ostře klesající a $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 5$,
- (c) není omezená zdola a $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{a_n}{n} = 0$,
- (d) $a_1 a_2 = 3$ a $\lim_{n \rightarrow \infty} n a_n = 1$,
- (e) $\sup \{a_n\} = 0$ a $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = \lim_{n \rightarrow \infty} a_n^2$,
- (f) **dále Trial 4.2.1**

3.3 Vypočítejte $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$, kde. (1.část)

- (a) $a_n = \frac{n^{100}+5}{2n^{100}+7}$,
- (b) $a_n = \frac{n^5+n^4}{n(n+1)(n+2)}$,
- (c) $a_n = \frac{2n^2}{n+1} - \frac{2n^2}{n+5}$,
- (d) $a_n = \frac{7n^2}{(3n+1)(2n+5)}$,
- (e) $a_n = \sqrt{2n+5} - \sqrt{2n+2}$,
- (f) $a_n = \sqrt{n} [\sqrt{2n+5} - \sqrt{2n+2}]$,
- (g) **dále Trial 4.3** a příští týden.