



evropský
sociální
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Limita posloupnosti

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Helena Holečková

Materiál je dostupný ze školního portálu <http://dum.voss-na.cz>, který provozuje
Vyšší odborná škola stavební a Střední průmyslová škola stavební arch. Jana Letzela, Náchod

Zopakujme si:

Posloupnost $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ má limitu L : $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = L$

jestliže $L \in \mathbf{R}$ je posloupnost **konvergentní** (má vlastní limitu)

jestliže $L = \pm\infty$ nebo neexistuje je posloupnost **divergentní**

Platí: $\lim_{n \rightarrow \infty} k = k$; $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^c} = 0$; $\lim_{n \rightarrow \infty} \left[(-1)^n \cdot \frac{1}{n^c} \right] = 0$; $k \in \mathbf{R}$; $c \in \mathbf{N}$

$\lim_{n \rightarrow \infty} a_n = 0$ kde $(a_n)_{n=1}^{\infty}$ je geometrická posloupnost s $|q| < 1$

Vypočítejte limity posloupností:

1. $\lim_{n \rightarrow \infty} (7 - 0,3^n) =$

2. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left((-1)^n \cdot \frac{12}{n} - \frac{3}{n^3} + \frac{3}{5} \right) =$

3. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3-2n}{4n+1} =$

4. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{3n^3-2n+5}{4n^4+1} =$

5. $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(3n-2n^2+3)}{(n-1)(n+1)} =$

6. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3n^3-1}{2-n^3+n^2} \right)^4 =$

7. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1+n-n^2}{2-3n^2+n^3} + \frac{3n^4+2n-1}{3-2n^2-n^4} \right) =$

8. $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{2+4+6+\dots+2n}{3n^2+2} \right) =$