

UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA
PROFESSORA: JOANA DARC A. S. DA CRUZ

LISTA DE EXERCÍCIOS DE SEQUÊNCIAS

1. Ache os quatro primeiros termos da seqüência dada e determine $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n$ se

- (a) $\left\{ \frac{n}{3n+2} \right\}$
- (b) $\left\{ \frac{7-4n^2}{3+2n^2} \right\}$
- (c) $\{-5\}$
- (d) $\left\{ \frac{(2n-1)(3n+1)}{n^3+1} \right\}$
- (e) $\left\{ \frac{2}{\sqrt{n^2+9}} \right\}$
- (f) $\left\{ (-1)^{n+1} \frac{3n}{n^2+4n+5} \right\}$
- (g) $\{1 + (0,1)^n\}$
- (h) $\{1 + (-1)^{n+1}\}$.

2. Determine se a seqüência converge ou diverge; se ela convergir determine o limite.

- (a) $\left\{ 6\left(-\frac{5}{6}\right)^n \right\}$
- (b) $\left\{ (-1)^n \frac{\ln n}{n} \right\}$
- (c) $\left\{ \frac{4n^4+1}{2n^2-1} \right\}$
- (d) $\left\{ \frac{e^n}{n^4} \right\}$
- (e) $\left\{ n^{\frac{1}{n}} \right\}$
- (f) $\left\{ \sqrt{n+1} - \sqrt{n} \right\}$
- (g) $\left\{ \frac{3n^3+1}{2n^3+2} \right\}$
- (h) $\left\{ \left(1 + \frac{a}{n}\right)^n \right\}, a \in \mathbb{R}$
- (i) $\left\{ \frac{n!}{n^n} \right\}$