

## Limity

1) Vypočítejte limity posloupností:

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

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

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

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

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

f.  $\lim_{n \rightarrow \infty} 3^{-n}$

g.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{3}{4}\right)^n$

h.  $\lim_{n \rightarrow \infty} [\operatorname{arctg}(-n) + \operatorname{arc cot} g(n)]$

i.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sin(-n)$

j.  $\lim_{n \rightarrow \infty} (-\ln n)$

k.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n - 5^n}{3^n}$

l.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^n + 3 \cdot 4^n}{3^n - 2^n}$

m.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2^{2n} + 3 \cdot 4^n}{3^{3n} + 1}$

n.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n^2+2}}{n+1}$

o.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{n}+3}{\sqrt{n}}$

p.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \sqrt{n}(\sqrt{n+2} - \sqrt{n})$

q.  $\lim_{n \rightarrow \infty} n(\sqrt{n^2+2} - n)$

r.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n! - (n+2)!}{n!}$

s.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n-2)!}{n!}$

t.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+3)!}{(n-1)!}$

u.  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n-1)! - (n-2)!}{(n-3)!}$

[a)  $\frac{1}{2}$  b)  $-\infty$  c)  $\frac{3}{2}$  d) 0 e)  $-\infty$  f) 0 g) 0 j)  $-\pi/2$  i) neexistuje j)  $-\infty$   
k)  $-\infty$  l)  $\infty$  m) 0 n) 1 o) 1 p) 1 q)  $\frac{1}{2}$  r)  $-\infty$  s) 0 t)  $\infty$  u)  $\infty$ ]