ABSCISA
SKUPAJ DO USPEHA

LIMITE, ZVEZNOST, KOMPOZITUM

KOMPOZITUM

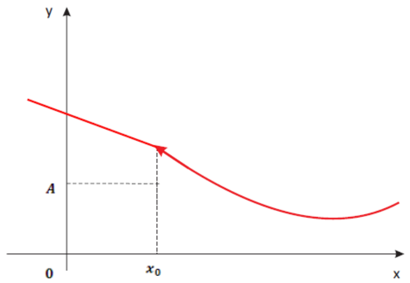
$(f^\circ g)(x) = f(g(x))$ Primer: $f(x) = \frac{1}{x-1}$, $g(x) = 2x$ $(f^\circ g)(x) = f(g(x)) = \frac{1}{(2x)-1} = \frac{1}{2x-1}$

ZVEZNOST

limita+definirana=zvezna

vsaj en del grafa ima piko in ne puščice

grafa se stikata oz. leva in desna limita sta enaki



LIMITE

$\lim_{x\to\infty} f(x)$

limita v neskončnosti

✓ ULOMKI

a) st. št. < st. ime. $(f(x) = \frac{ax^{n-1}}{bx^n})$

$\boxed{\lim_{x\to\infty} f(x) = 0}$

b) st. št. = st. ime. $(f(x) = \frac{ax^n}{bx^n})$

$\boxed{\lim_{x\to\infty} f(x) = \frac{a}{b}}$

c) st. št. > st. ime. $(f(x) = \frac{ax^{n+1}}{bx^n})$
delimo z največjo potenca x (vsakega posebej)
PRAVILO: $\boxed{\lim_{x\to\infty} \frac{1}{x} = 0}$

✓ KORENI

a) če ni ulomka, ga narediš
b) delimo z največjo stopnjo x

✓ EKSPONENTNA FUNKCIJA

a) če je v eksponentu $\pm$
$a^{n+m} = a^n \cdot a^m$
b) delimo z največjo osnovo, nato upoštevamo:
$\boxed{\lim_{x\to\infty} a^x = 0 \, ; |a| < 1}$

✓ KOTNE FUNKCIJE

$\boxed{\lim_{x\to\infty} \frac{\sin x}{x} = konstanta}$

$\lim_{x\to a} f(x) \, ; a \neq pol$

✓ razstavljanje,
✓ krajšanje,
✓ racionalizacija korenov,
✓ zveze med kotnimi funkcijami

$\boxed{\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{x} = 1}$

$\boxed{\lim_{n\to\infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = e}$

Primer:

$t = n + 2 \to n = t - 2$

$\lim_{n\to\infty} (\frac{n+3}{n+2})^{n-3} = \lim_{n\to\infty} \left(\frac{n+2+1}{n+2}\right)^{n-3} = \lim_{n\to\infty} (1 + \frac{1}{n+2})^{n-3} = \lim_{n\to\infty} \left(1 + \frac{1}{t}\right)^{t-2-3} = \lim_{n\to\infty} (1 + \frac{1}{t})^{t-5} = \lim_{n\to\infty} (1 + \frac{1}{t})^t \cdot \left(1 + \frac{1}{t}\right)^{-5} = e \cdot 1^{-5} = e$

$\lim_{x\to a} f(x) \, ; a = pol$

neskončna limita

$\lim_{x\to 0} \frac{1}{x^2} = +\frac{1}{0} = +\infty$

sodi pol=limita

$\lim_{x\to 2} \frac{1}{x-2} = \frac{1}{0} = /$

lihi pol ≠ limita