

UČNI LIST – Lastnosti funkcij

1) Nariši graf funkcije in ugotovi, ali je funkcija zvezna ali ne:

a) $f(x) = \begin{cases} 2x-3; & x < 1 \\ x-3; & x \geq 1 \end{cases}$

c) $f(x) = \begin{cases} x^2; & x < -1 \\ \frac{1}{3}x + \frac{4}{3}; & x \geq -1 \end{cases}$

b) $f(x) = \begin{cases} \frac{3}{2}x-1; & x \leq 2 \\ -\frac{1}{2}x+3; & x > 2 \end{cases}$

d) $f(x) = \begin{cases} -x; & x \leq 0 \\ x^2-1; & x > 0 \end{cases}$

2) Nariši graf funkcije in ugotovi, ali je funkcija zvezna ali ne:

a) $f(x) = \begin{cases} -x^2+4; & x \leq 1 \\ 3x; & x > 1 \end{cases}$

b) $f(x) = \begin{cases} 2^x; & x < 2 \\ -\frac{2}{3}x+6; & x \geq 2 \end{cases}$

c) $f(x) = \begin{cases} 2x+5; & x < -2 \\ x^2-3; & -2 \leq x < 3 \\ -x+6; & x \geq 3 \end{cases}$

d) $f(x) = \begin{cases} \sin x; & x \leq 0 \\ \tan x; & x > 0 \end{cases}$

3) Izračunaj limito funkcije:

a) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x+3}{x-2} =$

c) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-6x+8}{x^2-8x+12} =$

b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-7x+10}{x^2-4} =$

d) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2-9}{x+3} =$

4) Izračunaj limito funkcije:

a) $\lim_{x \rightarrow 8} \frac{x^2-7x-8}{x^2-6x-16} =$

c) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3-6x^2+11x-6}{x^2-3x+2} =$

b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x^2+2x}{x} =$

d) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^3-8}{x-2} =$

5) Izračunaj limito funkcije:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3+x}{x^5-x} =$

c) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x-x^3}{6-x^2-4x^3} =$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x-1}{4x+3} =$

d) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2-2x+3}{x^4-4x^3-5x^2} =$

6) Nariši graf funkcije $f(x) = \frac{2x+6}{x-3}$ in z njegovo pomočjo določi limite funkcije:

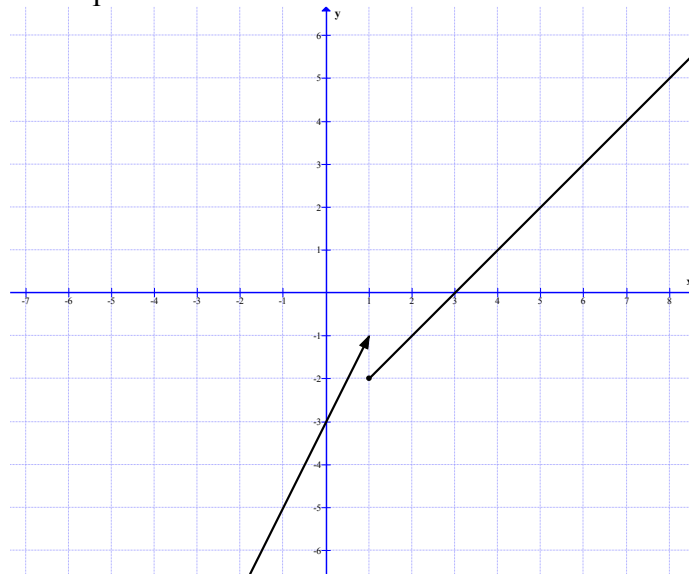
a) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x+6}{x-3} =$

b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x+6}{x-3} =$

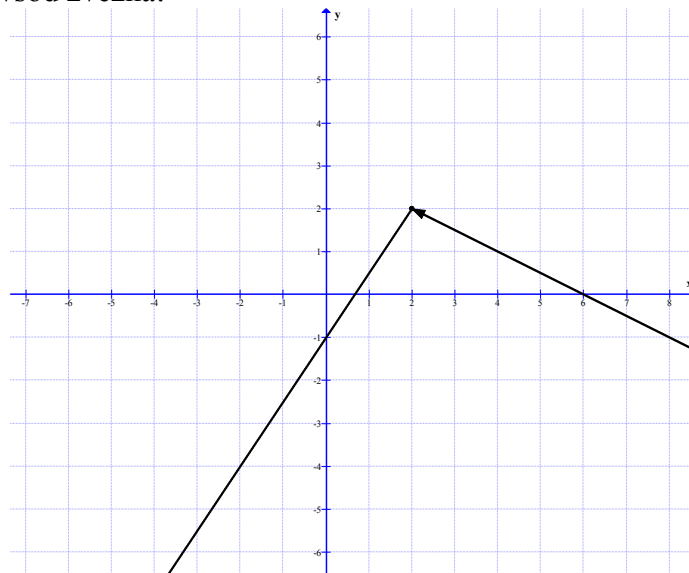
c) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{2x+6}{x-3} =$

REŠITVE UČNEGA LISTA – Lastnosti funkcij

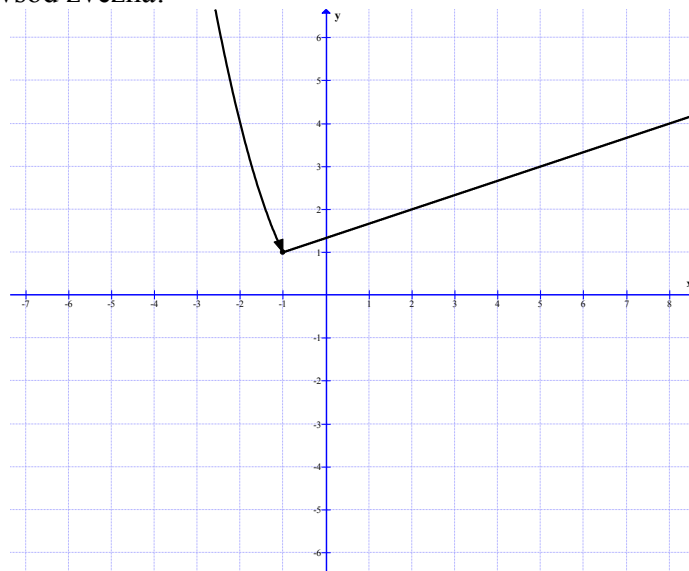
1) a) Funkcija je nezvezna pri $x = 1$!



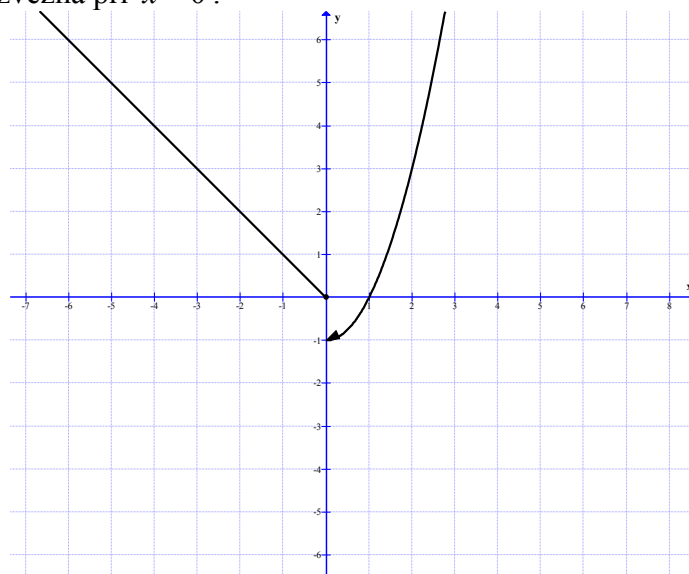
b) Funkcija je povsod zvezna!



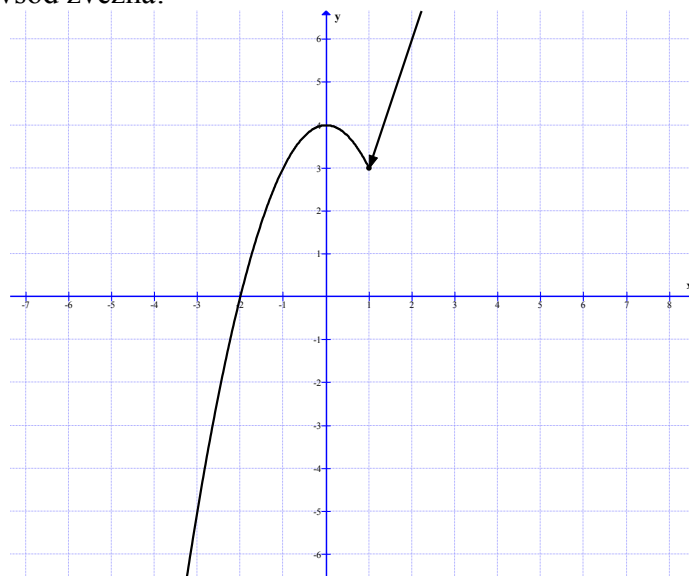
c) Funkcija je povsod zvezna!



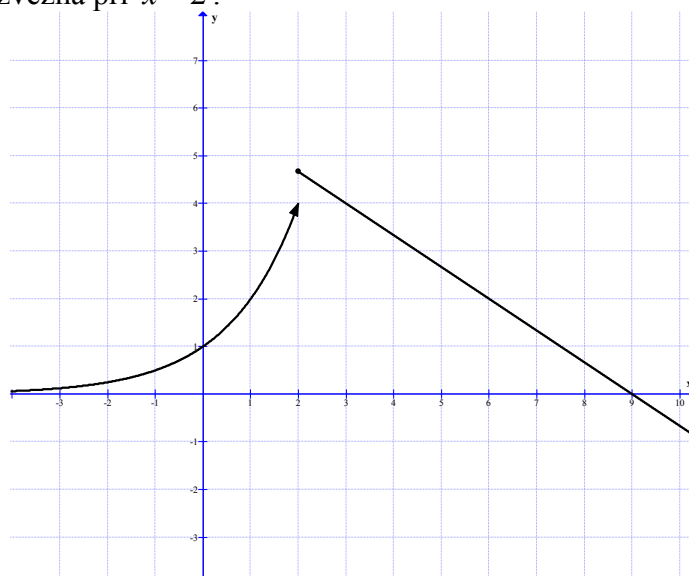
d) Funkcija je nezvezna pri $x = 0$!



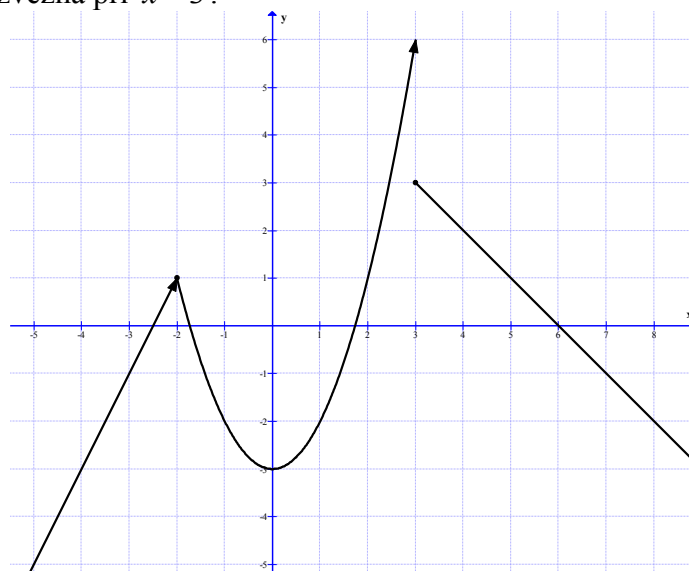
2) a) Funkcija je povsod zvezna!



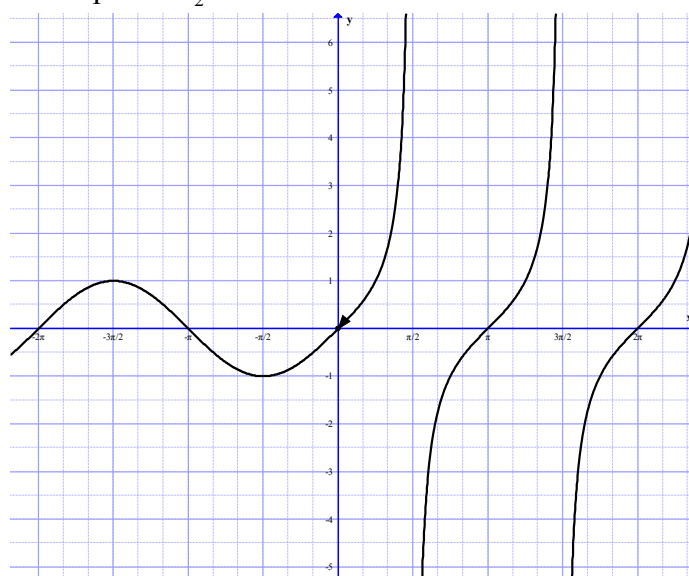
b) Funkcija je nezvezna pri $x = 2$!



c) Funkcija je nezvezna pri $x = 3$!



d) Funkcija je nezvezna pri $x = \frac{\pi}{2} + k \cdot \pi$!



- 3) a) $-\frac{1}{4}$
 b) $-\frac{2}{5}$
 c) $\frac{1}{2}$
 d) -6

- 4) a) $\frac{9}{10}$
 b) 2
 c) -2
 d) 12

- 5) a) -1
 b) $\frac{1}{2}$
 c) $\frac{1}{4}$
 d) 0

- 6) a) -4
 b) 2
 c) Limita ne obstaja!

