

Calcolo di limiti 2

Esercizio 1 (Funzioni razionali). Calcolare, se esistono, i seguenti limiti

a)	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x-2}{x^2-3x}$	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-3x}$	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^2-3x}{x-2}$
b)	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-x-2}{x^2-2x}$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2-x-2}{x^2-2x}$	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x^4-4x^3+x^2+5}{x^3+6x^2+x-1}$
c)	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^6-3x^3}{(x^2-1)^3}$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{6x(x^3+3)(2x+1)}{4x^4-x^3+5}$	$\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(x^2 - \frac{x^4-1}{x^2-2} \right)$
d)	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{3x^2+2x+1}{x^2-3x+2} \right)^4$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{2x^4+1}{x^4-1} \right)^{-2}$	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3}{(x-1)^2}$
e)	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x^2+4}{x^3}$	$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2-5x+10}{x^2-25}$	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x^5-x^3}{3x^4+2x^3}$
f)	$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-3x}{x^2-9}$	$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^2-3x}{x^2-9}$	$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{1}{2x^2-7x+6}$

Esercizio 2 (Funzioni irrazionali). Calcolare, se esistono, i seguenti limiti

a)	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{x+2} - \sqrt{x}$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{\sqrt{x+2} - \sqrt{x}}{x}$
b)	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x(\sqrt{4x^2+1} - 2x)}{5x-7}$	$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{1-\sqrt{x}}{1-x}$
c)	$\lim_{x \rightarrow 4^+} \frac{\sqrt{x^2-16}}{(x+4)(x-4)}$	$\lim_{x \rightarrow +\infty} \sqrt{4 + \frac{\sqrt{x}}{x}}$