

LIMITI NOTEVOLI

PER $x \rightarrow 0$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\overset{\text{sinh-cosh-tanh}}{\sin x}}{x} = 1 \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin x}{x} = 1 \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arccos x}{x} = 1 \quad \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\text{arctg } x}{x} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan x}{x} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos x}{x^2} = \frac{1}{2}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\ln(x+1)}{x} = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_a(1+x)}{x} = \frac{1}{\ln a}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{x} = \ln e$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(x+1)^a - 1}{x} = a$$

NB

I LIMITI NOTEVOLI SI POSSONO APPLICARE ANCHE SE $x \rightarrow +\infty$ PUNCHÉ L'ANGOLO È TENDE A 0.

PER $x \rightarrow +\infty$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x = e$$

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(1 + \frac{c}{x}\right)^x = e^c$$

F.I $[\infty - \infty]$ $\left[\frac{\infty}{\infty}\right]$ $\left[\frac{0}{0}\right]$ $[\infty \cdot 0]$ $[1^\infty]$ $[0^0]$ $[\infty^0]$

$$\rightarrow F(x)^{g(x)} = e^{\ln F(x)^{g(x)}} = e^{g(x) \ln F(x)}$$

$$\rightarrow \lim_{x \rightarrow x_0} F(x) \cdot g(x) = 0$$

\uparrow FINITESIMA \uparrow LIMITAZIONE

METODI RISOLUTIVI ESERCIZI PARTICOLARI

$$\bullet \left(\frac{x-3}{x+2}\right)^x \rightarrow \left(\frac{x-3+5-5}{x+2}\right)^x \dots$$

• SE COMPARE SPESSO UN ESPRESSIONE RICOMINCIO DI APPLICARE LA SOSTITUZIONE, MOLTO (E $x \rightarrow x_0 \neq 0$)

SPESSO CAPITA CHE $b \rightarrow c$ E SI POSSONO APPLICARE I LIMITI NOTEVOLI.

• FUNZIONI IMAGINARIE \rightarrow RAZIONALIZZAZIONE

• LIMITI PREVALENTI

LIMITI DI SUCCESSIONE

\rightarrow ATTENZIONE ALLA PREVALENZA DEI LOGARITMI

$$\rightarrow \ln n \ll n^1 \ll n^m \ll n! \ll c \cdot n^n$$

NB TIRLOCCA

TROVA 1 l.c. ESISTA

FINITO

IL GRADO DEL

NUMERATORE DEVE

ESSERE \leq DENOMINATORE