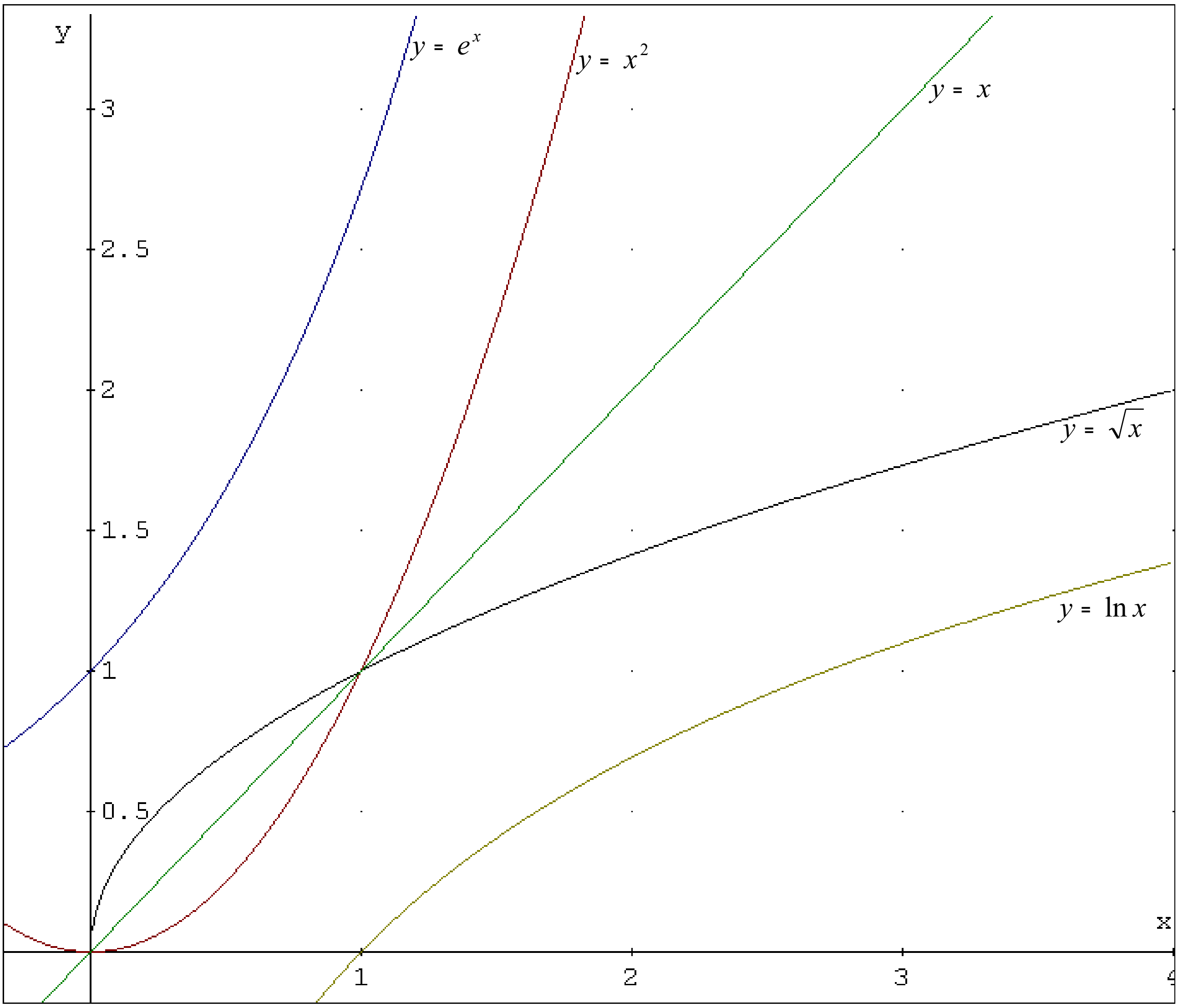
CONFRONTO DI INFINITI



Osservando il grafico, si nota che le funzioni con $\lim_{x \to +\infty} f(x) = +\infty$ raggiungono l'infinito con una "*rapidità*" diversa:

le *f.* esponenziali $y = a^x \ (con \ \ a > 1)$ crescono più velocemente delle funzioni $y = x^\alpha \ \ (con \ \ \alpha > 0)$, che, a loro volta, crescono più velocemente delle funzioni $y = \log_a x \ (con \ \ a > 1)$.

Questa proprietà stabilisce un "*ordine*" grazie al quale confrontando gli infiniti di queste funzioni si può concludere che:

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{a^x}{x^\alpha} = \infty \qquad \lim_{x \to +\infty} \frac{x^\alpha}{a^x} = 0$$

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{x^\alpha}{\log_a x} = \infty \qquad \lim_{x \to +\infty} \frac{\log_a x}{x^\alpha} = 0$$

$$\lim_{x \to +\infty} \frac{a^x}{\log_a x} = \infty \qquad \lim_{x \to +\infty} \frac{\log_a x}{a^x} = 0$$

INDICE