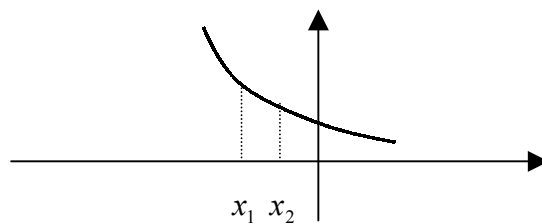


Disequazioni esponenziali

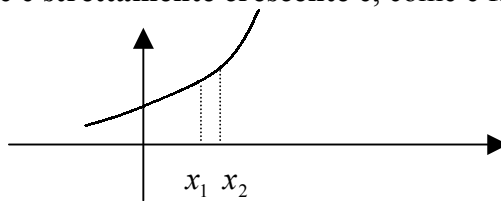
Per risolvere le disequazioni esponenziali $y = a^x$ occorre considerare due casi:

- $0 < a < 1$ in tal caso la funzione è **strettamente decrescente** e, come è facile osservare dal grafico,



$a^{x_1} > a^{x_2} \Leftrightarrow x_1 < x_2$ Quindi, per risolvere una disequazione del tipo $a^{f(x)} > a^{g(x)}$, si pone $f(x) < g(x)$.

- $a > 1$ in tal caso la funzione è **strettamente crescente** e, come è facile osservare dal grafico,



$a^{x_1} < a^{x_2} \Leftrightarrow x_1 < x_2$ Quindi, per risolvere una disequazione del tipo $a^{f(x)} < a^{g(x)}$, si pone $f(x) < g(x)$.

Esempi

- $\left(\frac{2}{3}\right)^x - \frac{8}{27} > 0$; $\left(\frac{2}{3}\right)^x > \left(\frac{2}{3}\right)^3$; $x < 3 \Leftrightarrow S:]3; +\infty[$

- $2^{\frac{2x+4}{x}} < \left(\frac{1}{4}\right)^{-2}$; $2^{\frac{2x+4}{x}} < 2^4 \Leftrightarrow \frac{2x+4}{x} < 4$ da cui, con semplici passaggi, si ottiene la disequazione razionale fratta: $\frac{2x-4}{x} > 0$ da cui si ricava: $x > 0 \vee x > 2$ ovvero $S:]-\infty; 0[\cup]2; +\infty[$.