

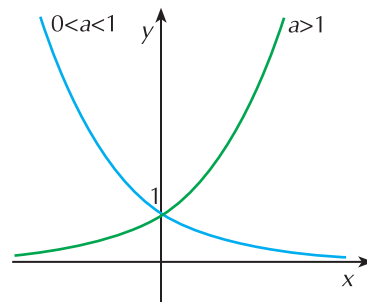
Concetti chiave e regole

La funzione esponenziale

La funzione $y = a^x$ (con $a > 0 \wedge a \neq 1$) si chiama **funzione esponenziale** ed è definita $\forall x \in \mathbb{R}$; il suo grafico è una funzione crescente se $a > 1$, decrescente se $0 < a < 1$; in ogni caso tutte le funzioni esponenziali passano per il punto di coordinate $(0, 1)$.

Data la curva esponenziale di equazione $y = a^x$

- la sua simmetrica rispetto all'asse delle ordinate ha equazione $y = a^{-x}$
- la sua simmetrica rispetto all'asse delle ascisse ha equazione $y = -a^x$
- la sua corrispondente nella traslazione di vettore $\vec{v} = (h, k)$ ha equazione $y - k = a^{x-h}$
- la sua corrispondente nella dilatazione di fattori h e k ha equazione $y = k \cdot a^{\frac{x}{h}}$



Le equazioni esponenziali

Un'equazione è esponenziale se l'incognita compare nell'esponente di almeno una potenza.

Le equazioni della forma $a^{f(x)} = a^{g(x)}$

sono equivalenti all'equazione $f(x) = g(x)$

Se le due potenze hanno la stessa base basta quindi uguagliare gli esponenti.

Le disequazioni esponenziali

Per risolvere una disequazione esponenziale nella forma $a^{f(x)} > a^{g(x)}$ si deve tener conto della seguente regola:

- se $a > 1$ si scrive la disuguaglianza dello stesso verso fra gli esponenti:
 $a^{f(x)} > a^{g(x)} \rightarrow f(x) > g(x)$
- se $0 < a < 1$ si scrive la disuguaglianza di verso opposto fra gli esponenti:
 $a^{f(x)} > a^{g(x)} \rightarrow f(x) < g(x)$