

FUNZIONE ESPONENZIALE

Dato $a \in \mathbb{R}$, $a > 0$, si chiama FUNZIONE ESPONENZIALE ogni funzione del tipo

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}^+ \quad f(x) = a^x$$

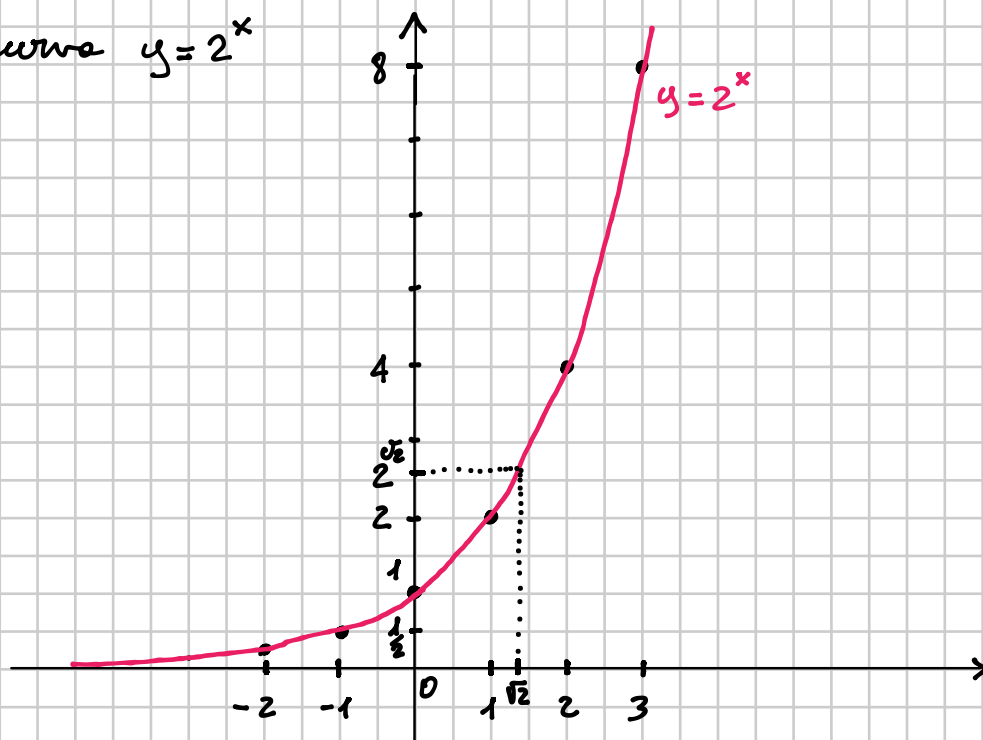
$$\mathbb{R}^+ = (0, +\infty)$$

ESEMPIO

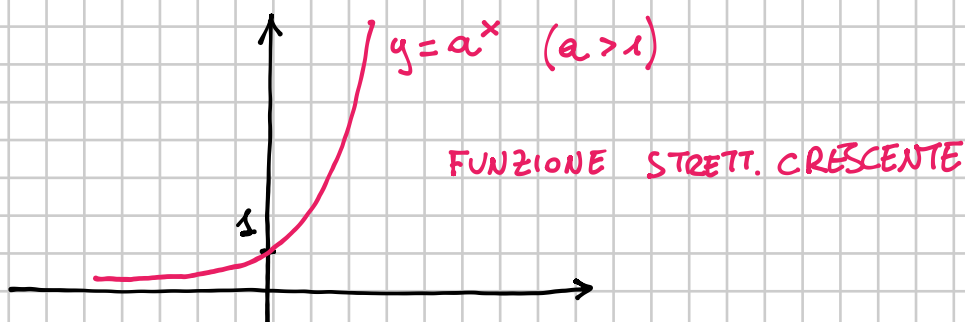
$$a = 2 \quad x \mapsto 2^x$$

Disegniamo la curva $y = 2^x$

x	$y = 2^x$
0	1
1	2
2	4
3	8
-1	$2^{-1} = \frac{1}{2}$
-2	$2^{-2} = \frac{1}{4}$
\vdots	\vdots



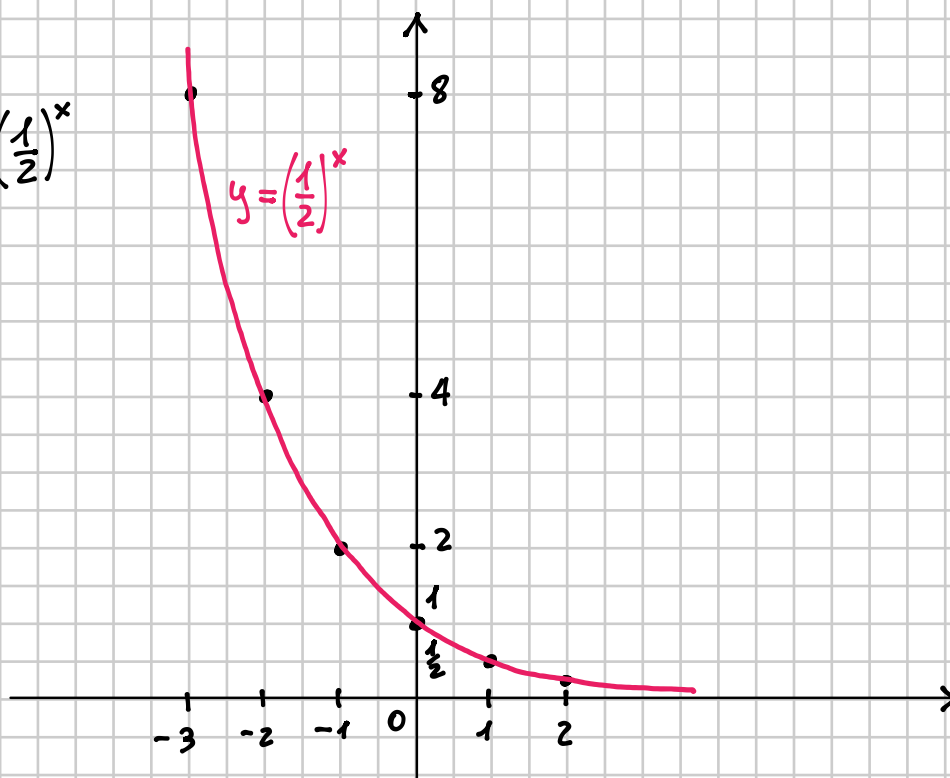
Le curve del tipo $y = a^x$ con $a > 1$ hanno tutte il seguente andamento qualitativo



ALTRO ESEMPIO

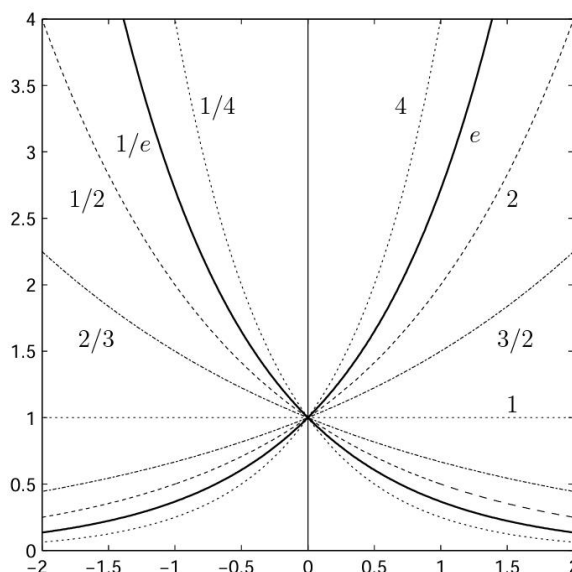
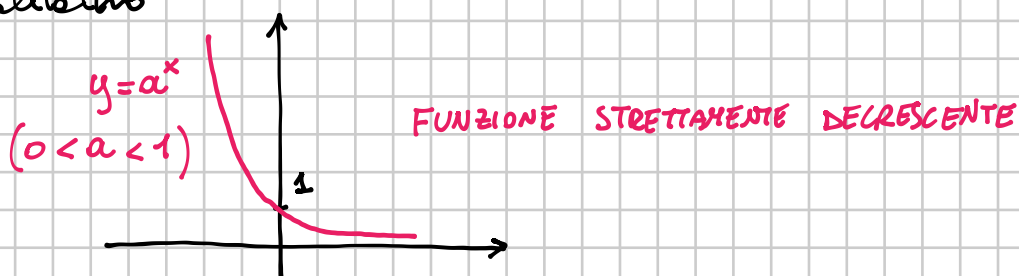
$$a = \frac{1}{2} \quad y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$$

x	y
0	1
1	$\frac{1}{2}$
2	$\frac{1}{4}$
-1	2
-2	4
-3	8
\vdots	\vdots



$y = 2^x$ e $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$ sono l'una la simmetrica dell'altra risp. all'asse y. Infatti $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x = 2^{-x}$

Tutte le curve del tipo $y = a^x$ con $0 < a < 1$ hanno il seguente andamento qualitativo



CURVE $y = a^x$

Figura 1: esponenziali in varie basi.