

ESPOENZIALI

$$y = x \quad y = x^2 \quad y = x^n$$

POTENZE

$$y = a^x$$

funzione esponenziale
(finisce alcune condizioni su a)

REGOLE POTENZE

1. $a^0 = 1$
2. $a^1 = a, a^2 = a \cdot a, \dots, a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ volte}}$
3. $a^{-n} = \frac{1}{a^n}$
4. $a^{m+n} = a^m \cdot a^n$
5. $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$
6. $a^{m-n} = a^m \cdot \frac{1}{a^n} = \frac{a^m}{a^n}$
7. $a^{\frac{1}{n}} = \sqrt[n]{a}$
8. $a^{\frac{m}{n}} = \sqrt[n]{a^m} = (\sqrt[n]{a})^m$

$$(3)^{\frac{1}{8}} = \sqrt[8]{3^1}$$

$$3^{\frac{7}{8}} = \sqrt[8]{(3)^7}$$

FUNZIONE $y = a^x$ (funzione esponenziale)

$$y = a^x$$

$$1. \quad 0 < a < 1$$

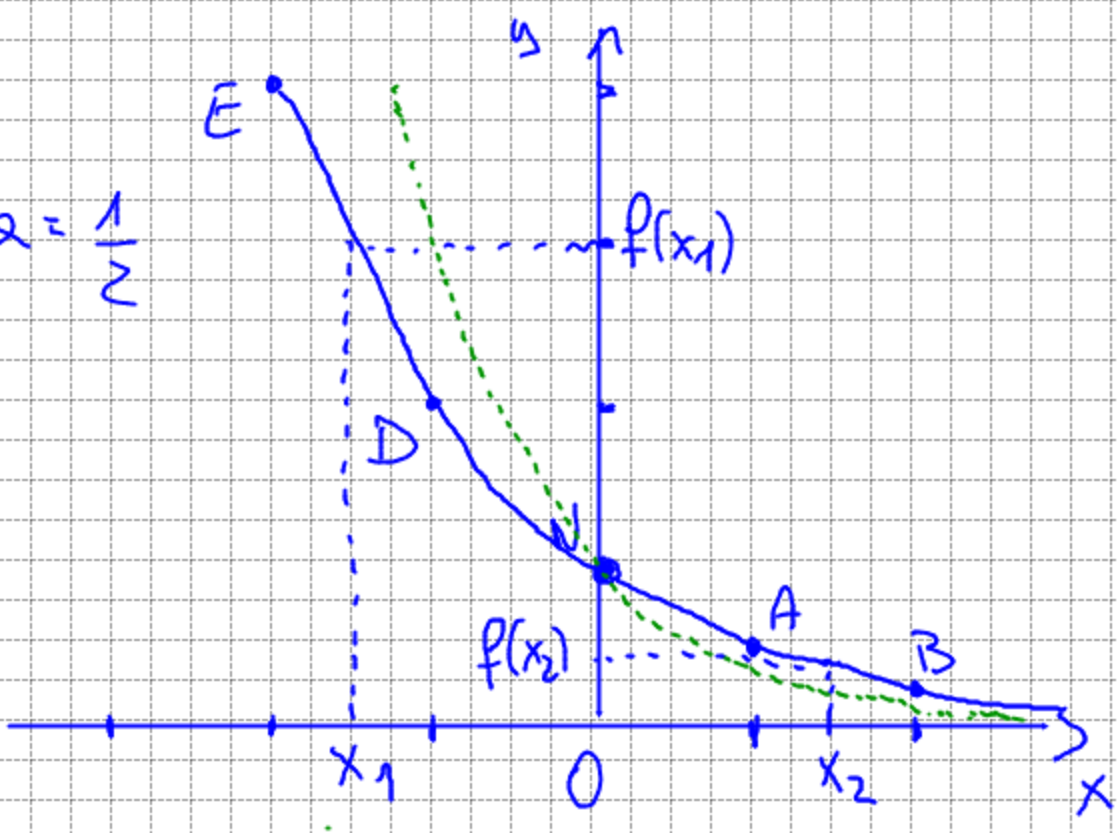
$$2. \quad a > 1$$

$$1. \quad 0 < a < 1$$

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

superiormente $a = \frac{1}{2}$

N	x	y
A	0	1
B	1	1/2
C	2	1/4
D	3	1/8
E	-1	2
F	-2	4
	-3	8



$$y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$$

$\forall x_1 < x_2$ con $x_1, x_2 \in \Delta_f$
 se $f(x_1) > f(x_2)$ la
 funzione $y = f(x)$ è **DECRESCENTE**

$$x_1 < x_2 \Rightarrow \left(\frac{1}{2}\right)^{x_1} > \left(\frac{1}{2}\right)^{x_2}$$