

## Disequazioni logaritmiche

$$\log_a x > 0 < b$$



$$0 < a < 1$$

$$a > 1$$

- $\log_a x > b \Rightarrow 0 < x < a^b$
- $\log_a x < b \Rightarrow x > a^b$
- $\log_a x > b \Rightarrow x > a^b$
- $\log_a x < b \Rightarrow 0 < x < a^b$

### Casi comuni:

#### 3. Introduzione variabile ausiliaria.

- sostituire variabile ausiliaria al logaritmo;
- Fattorizzare;
- Studiare il segno di ciascun fattore;
- Fare la tabella dei segni e risultato nella variabile ausiliaria
- Sostituire la logaritmica al posto della variabile ausiliaria e definire il risultato

#### 4. Forma $\sqrt{\log_a x} < b$

$$\text{Soluzione: } \begin{cases} \log_a x > 0 \\ b > 0 \\ \log_a x < b^2 \end{cases}$$

#### 5. Forma $\sqrt{\log_a x} > b$

$$\text{Soluzione: } \begin{cases} \log_a x \geq 0 \\ b < 0 \end{cases} \vee \begin{cases} b \geq 0 \\ \log_a x > b^2 \end{cases}$$

Solitamente uno dei due sistemi risulta impossibile.