

## ***Punti principali per la realizzazione di un grafico di una funzione esponenziale:***

### **Tipo di esponenziali**

Gli esponenziali si suddividono principalmente in tre tipi, a seconda della base dell'esponenziale.

#### **♠ $a > 1$**

1. se la base è maggiore di 1, allora l'esponenziale è monotona crescente:

$$x_1 < x_2 \Leftrightarrow a^{x_1} < a^{x_2}$$

2. se x continuasse a crescere verso più infinito, anche l'esponenziale tenderà a più infinito:

$$\lim_{x \rightarrow +\infty} 2^x = +\infty$$

3. se x continuasse a diminuire verso meno infinito, l'esponenziale tenderà a zero, senza mai raggiungerlo:  $\lim_{x \rightarrow -\infty} 2^x = 0$

#### **♣ $0 < a < 1$**

1. se la base è maggiore di 1, allora l'esponenziale è monotona decrescente:

$$x_1 < x_2 \Leftrightarrow a^{x_1} > a^{x_2}$$

2. se x continuasse a crescere verso più infinito, l'esponenziale tenderà a zero, senza mai raggiungerlo:  $\lim_{x \rightarrow +\infty} 2^x = 0$

3. se x continuasse a diminuire verso meno infinito, anche l'esponenziale tenderà a più infinito:  $\lim_{x \rightarrow -\infty} 2^x = +\infty$

#### **♥ $a = 1$**

1. se la base è uguale a 1, l'esponenziale è degenere e diventa una retta di equazione  $y=1$