

## Esercizio: Esponenziale (1)

Si scriva un programma che approssimi il valore  $e^x$

...Usando il suo sviluppo in serie di Taylor **troncata**:

$$e^x \simeq \sum_{n=0}^m \frac{x^n}{n!}$$

- Si noti che la serie è troncata quando  **$n$**  raggiunge il valore  **$m$**
- Il codice deve essere contenuto in un'unica cella
- Si effettuino esperimenti con diversi valori di  **$x$**  ed  **$m$**
- Per facilitare la verifica, si tenga presente che:

$$e^2 \simeq 7.389 \quad e^3 \simeq 20.086 \quad e^4 \simeq 54.598$$



# Esercizio: Esponenziale (1)

Di seguito una possibile soluzione

```
In [16]: x = 2 # ingresso
m = 15

res = 0 # valore di partenza per la somma
for n in range(m+1):
    # calcolo del fattoriale
    nfact = 1
    for v in range(1, n+1):
        nfact *= v
    # aggiorno res
    res += x**n / nfact

print(f'e^{x:.3f} ~= {res:.3f}')
```

e^2.000 ~= 7.389

