# FUNCIÓN EXPONENCIAL

La función exponencial puede ser aproximada por la serie

$$e^{x}≈1+\sum\_{n= 1}^{N}\frac{x^{n}}{n!}$$

Primera versión del programa 00

$$e^{x}≈1+\frac{x^{1}}{1!}+\frac{x^{2}}{2!}+\frac{x^{3}}{3!}+\cdots +\frac{x^{N}}{N!}$$

Segunda versión del programa 01

La sumatoria ha sido implementada con un ciclo for

$$e^{x}≈1 + \sum\_{n= 1}^{N}\frac{x^{n}}{n!}$$

$$yaprox = 1$$

$$e^{x}≈yaprox + \sum\_{n= 1}^{N}\frac{x^{n}}{n!}$$

Tercera versión del programa asumiremos que no existe la función factorial programa 02

La sumatoria ha sido implementada con un ciclo for externo

$$e^{x}≈1 + \sum\_{n= 1}^{N} \frac{x^{n}}{n!}$$

El factorial ha sido implementada con un ciclo for interno

Tercera versión del programa asumiremos que no existe la función factorial y la función elevado a programa 03

El elevado ha sido implementada con un ciclo for interno

La sumatoria ha sido implementada con un ciclo for externo

$$e^{x}≈1 + \sum\_{n= 1}^{N} \frac{x^{n}}{n!}$$

El factorial ha sido implementada con un ciclo for interno

# FUNCIÓN COSENO

La función coseno puede ser aproximada por la serie

$$cos(x) ≈1+\sum\_{n= 1}^{N}\left(-1\right)^{n}\frac{x^{\left(2n\right)}}{\left(2n\right)!}$$

$$cos\left(\frac{π}{4}\right)=0.70711$$