

# Taylor Series

$$e^x = 1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} - \dots - \frac{x^n}{n!}$$

→ burada üç tane var aritmetik toplam, faktöriyel, hexaplama ve kuvvet hexaplama. Doğru bu taneleri bir göz atalım

~~sum(n) = sum(n-1) + n~~  $sum(n) = \underline{1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n}$

~~fact(n) = fact(n-1) \* n~~  $fact(n) = \underline{1 * 2 * 3 * 4 * \dots * n}$

~~pow(n) = pow(n-1) \* x~~  $pow(x, n) = \underline{x * x * x * x \dots}$  n times

✓  $sum(4)$

$sum(4) = 4 + 3 = 10$   
= 6

$sum(3) = 3 + 3 = 6$

$sum(2) = 2 + 2 = 4$

$sum(1) = 1 + 1 = 2$

$sum(0) = 0 + 1 = 1$

0

Eğer neyronun bir fark  
birde factin değeri değişerek  
2000'den ise static variable  
kullanmamız gerekir

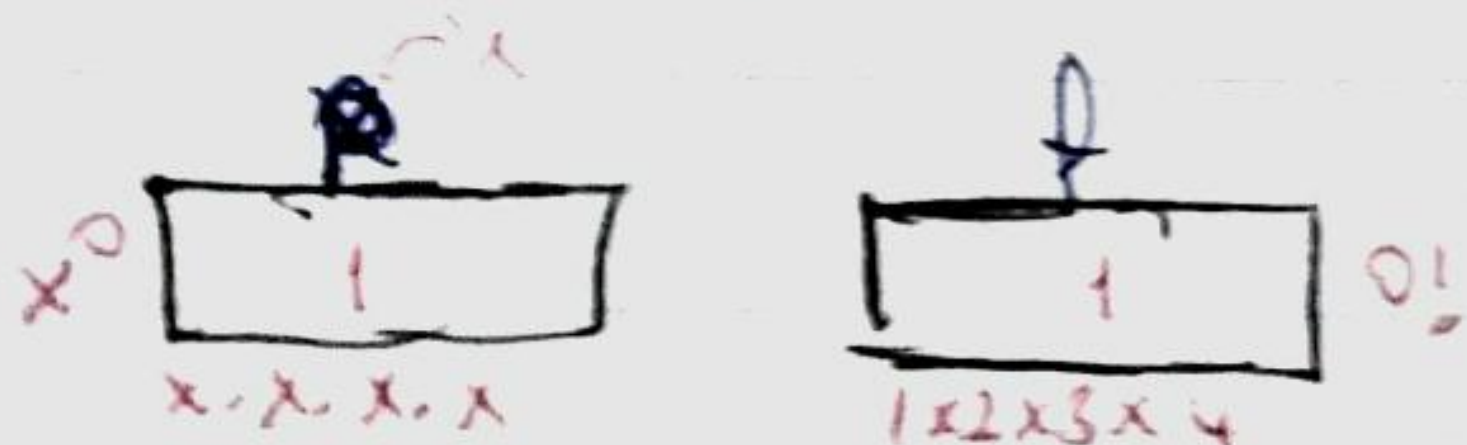


**PERA**

$$e^x = 1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \frac{x^4}{4!} + \dots + n \text{ times}$$

$$\begin{aligned}
 &e(x,4) \\
 &\quad \downarrow \\
 &e(x,3) \quad 1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} \\
 &\quad \downarrow \\
 &e(x,2) \quad 1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} \\
 &\quad \downarrow \\
 &e(x,1) \quad 1 + \frac{x}{1} + \frac{x^2}{2!} \\
 &\quad \downarrow \\
 &e(x,0) = 1 \quad 1 + \frac{x}{1}
 \end{aligned}$$

→ silindi: pow ve fac için statik variable oluşturun



Statik değişimin nedeni  
p ve f her seferinde yeni  
değerle güncellendi. yeriden bir  
yer ayırılmaz, statik te

$$\begin{aligned}
 &e(x,4) = 1 + x/4 + x^2/2! + x^3/3! + x^4/4! \\
 &\quad \downarrow \\
 &e(x,3) \quad 1 + x/1 + x^2/2 + x^3/3 + x^4/4! \\
 &\quad \downarrow \\
 &e(x,2) \quad 1 + x/2 + x^2/2 + x^3/3 \\
 &\quad \downarrow \\
 &e(x,1) = 1 + x/1 + x^2/2 \\
 &\quad \downarrow \\
 &e(x,0) = 1 + \frac{p}{f} \quad p = p * x \quad f = f + 1
 \end{aligned}$$

Çünkü aynı kademelerin önceki değeriyle hesaplanıyor