Σ = SIGMA = SOMMATORIA
(MAIUSCOLO)

LIMITE ↓

`for(int i=1; i<=100; i++) c[i]=1;`

⇓

VOLENDO, PUOI RAPPRESENTARE IL FOR COME SOMMA

$$C_s = \sum_{i=1}^{n=100} c_i$$

↙ ARGOMENTO

↖ DOMINIO SOMMA

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n$$] SERIE

LIMITE ... → SUCCESSIONE

$$\underbrace{S_n} = \sum_{n=1}^{\infty} a_n$$

SOMMA DI "n" TERMINI

$\lim_{n \to \infty} S_n$

- NUMERO (CONVERGENTE)
- ∞ (DIVERGENTE)

$$\sum_{n=1}^{\infty} a_n = a_1 + a_2 \dots a_n$$

$\lim_{n \to \infty} S_n$

- 100 (NUMERO)
- ∞ (DIVERGE)

① DEFINIZIONE SERIE !

$$S_n = \sum_{n=0}^{N} a_n \Rightarrow \text{SOMMO } a_n \text{ DA } N=0 \text{ A } N \ (100)$$

$$\sum_{n=0}^{100} = a_0 + a_1 + \dots + a_{100}$$

↓

LIMITE DELLA SUCCESSIONE DELLE SOMME PARZIALI

$$\sum_{n=0}^{50} + \sum_{n=51}^{100}$$

DS

B. (__/2) Per ogni serie scrivi la ridotta di ordine 3 s_3

1. $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(-2)^n}{n}$

(1)

$$\sum_{n=1}^{3} \frac{(-2)^n}{n} = \frac{(-2)^1}{1} + \frac{(-2)^2}{2} + \frac{(-2)^3}{3}$$

$$= -\frac{2}{1} + \frac{4}{2} - \frac{8}{3} = -\frac{8}{3}$$

(2) $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{n!}{(n+1)!}$ = RIDOTTA

(!) = FATTORIALE

$5! = 5 \cdot 4 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 1$

$0! = 1$

$$\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{n!}{(n+1)!} =$$

$$\frac{1}{2} + \frac{2}{6} + \frac{6}{24} =$$

$$\frac{12+8+6}{24} = \frac{13}{12}$$

$$\sum_{n=4}^{\infty} \log(n-3)$$

$$= \log(4-3) + \log(5-3) + \log(6-3)$$

$$= \log(1) + \log(2) + \log(3)$$

$$= \log(6)$$

SERIE GEOMETRICA $\rightarrow \sum_{n=0}^{+\infty} q^n \Big/ \sum_{n=1}^{+\infty} q^{n-1}$

SE $|q|<1$ CONVERGE $= q^1 + q^2 + q^3 + \dots q^n$

SE $|q| \geq 1$ DIVERGE $= q^{1-1} + q^{2-1} + q^{3-1} \dots$

GEOMETRICA $\left[q^n / q^{n-1} \right]$

$\rightarrow$ CONVERGE $\rightarrow \frac{1}{1-q}$

$$\left[\sum_{n=0}^{\infty} (4-\sqrt{15})^n \right] \rightarrow \sum_{n=0}^{\infty} q^n$$

$$\left[S = \frac{1}{1-q} \right] = \frac{1}{1-q}$$

$$= \frac{1}{1-(4-\sqrt{15})^n} = \left(\frac{1}{\sqrt{15}-3} \right)$$

$(4-\sqrt{15})$ CALCOLO < 1

< 1 CONVERGE

$\rightarrow$ SE < 1 CONVERGE

TELESCOPICA => ESEMPIO (MENGOLI)

$$\sum_{n=1}^{+\infty} (a_n - a_{n+1})$$

SERIE DI MENGOLI

$$\Rightarrow \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n(n+1)}$$

SPEZZA

$$\frac{1}{n} + \frac{1}{n+1} \Big] \Rightarrow \text{SERIE} \ldots$$