

LABORATORIO PLS "MATEMATICA E INFINITO"

17 giugno 2014

DISMA - Politecnico di Torino - Maria Vallarino - maria.vallarino@polito.it

ESERCIZI SULLE SERIE NUMERICHE DA REALIZZARE A GRUPPI DI 3 PERSONE: COMPRENDERE IL SENSO DELLA SOMMA INDICATA, ESPlicitARE UN PO' DI SOMME PARZIALI, CONGETTURARE IL COMPORTAMENTO DELLA SERIE A MANO LIBERA E, SE POSSIBILE, CALCOLARE LA SOMMA DELLA SERIE. CONDIVIDERE IN GRUPPO I RISULTATI OTTENUTI.

(a)

$$\sum_{k=0}^{+\infty} \left(\frac{3}{4}\right)^k$$

(b)

$$\sum_{k=0}^{+\infty} \left(\frac{5}{4}\right)^k$$

(c)

$$\sum_{k=1}^{+\infty} \left(\frac{1}{k} - \frac{1}{k+1}\right)$$

(d)

$$\sum_{k=1}^{+\infty} \log\left(1 + \frac{1}{k}\right)$$

(e)

$$\sum_{k=0}^{+\infty} (\sqrt{k+1} - \sqrt{k})$$

(f)

$$\sum_{k=0}^{+\infty} (-1)^k k$$

DUE CASI PIU' DIFFICILI:

•

$$\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{1}{k}$$

•

$$\sum_{k=1}^{+\infty} \frac{1}{k^2}$$