

## Analisi Matematica 1-Informatica-UniNa

### Foglio 7

**ESERCIZIO:** Studiare le seguenti serie. In particolare stabilire il carattere per le serie a termini non negativi e convergenza assoluta e semplice per serie a segno variabile:

1.  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{\log(2)3^k k!}{k^k};$

2.  $\sum_{k=1}^{\infty} \left( e^{\frac{2k^2+1}{2k^2+k+2}} - e \right);$

3.  $\sum_{k=1}^{\infty} \log \left( \frac{k^2+k}{k^2+k-1} \right)^{\frac{1}{k}};$

4.  $\sum_{k=1}^{\infty} \log(k) \sin \left( \frac{1}{k} \right) \log \left( \frac{k^2+k}{k^2+1} \right);$

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

6.  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k+1}{(k^2+k) \log^k(k+1)};$

7.  $\sum_{k=1}^{\infty} \frac{k \cos(k\pi)}{k^2+k};$

8.  $\sum_{k=1}^{\infty} \sin(k) \log \left( \frac{1+k^2}{k^2} \right) (e^{\frac{1}{k}} - 1);$

9.  $\sum_{k=1}^{\infty} \left( \sqrt{1 + \frac{1}{k^2}} - 1 \right) (k+2);$

10.  $\sum_{k=1}^{\infty} (-1)^k \frac{4^{k+2}}{5^k};$