

**Esercizio 1** Si studi il carattere delle seguenti serie di numeri complessi:

- a)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \left( \sqrt{\log\left(\frac{4}{3}\right)} + i \sqrt{\log\left(\frac{3}{2}\right)} \right)^n$ .
- b)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1}{n} \left( \cos \frac{1}{n} + i \sin \frac{1}{n} \right)$ .
- c)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{1 + i n^2 \log\left(1 + \frac{1}{n^2}\right)}{n\sqrt{n}}$ .
- d)  $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{2n + i}{3^n - ni}$ .
- e)  $\sum_{n=0}^{+\infty} \frac{(4 + 3i)^n}{5^n + n^2 i}$ .
- f)  $\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{i^n(\sqrt{n} - \sqrt{n-1}) + i^{2n} \cdot \sqrt{n+1}}{n}$ .

**Soluzioni:**

- a) Converge assolutamente. b) Non converge. c) Converge assolutamente. d) Converge assolutamente.  
e) Non converge. f) Converge semplicemente.