

**Metodi Matematici – 2017-2018**  
**Secondo Appello – 25 giugno 2018**

---

---

**Domanda 1)** Enunciare il teorema ergodico per catene di Markov.

**Domanda 2)** Definire la funzione di ripartizione empirica ed enunciare le sue proprietà di convergenza.

**Domanda 3)** In un campione gaussiano si rilevano i seguenti dati.

6.64 13.69 6.99 8.69 10.60 14.09 7.05 7.37 10.05 12.28

Si dica se, in base ai dati, è accettabile con livello di significatività  $\alpha = 0.05$  l'ipotesi che il campione abbia valore atteso  $\mu_0 = 10$ .

Con lo stesso livello di significatività, si può accettare l'ipotesi che abbia deviazione standard  $\sigma_0 = 2$ ?

....., .....

**Svolgimento**

**Domanda 4)** Si consideri la matrice stocastica

$$P = \begin{pmatrix} 1/2 & 1/4 & 1/4 & 0 \\ 0 & 0 & 1/2 & 1/2 \\ 1/4 & 0 & 3/4 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \end{pmatrix}$$

Dire se l'applicazione associata ammette pozzo (ed in tal caso calcolarlo).

....., .....

**Svolgimento**