

Metodi Matematici – 2018-2019
Secondo Appello – 25 Giugno 2019

Domanda 1) Definire le nozioni di pozzo e di contrazione per una mappa definita su uno spazio metrico ed enunciare il teorema delle contrazioni

Domanda 2) Enunciare e dimostrare le equazioni di Chapman-Kolmogorov.

Domanda 3) Dimostrare che la matrice stocastica

		1	2	3	4
$P =$	1	0.50	0.50	0.00	0.00
	2	0.00	0.00	0.50	0.50
	3	0.50	0.00	0.50	0.00
	4	0.00	0.00	1.00	0.00

è regolare e calcolarne il pozzo.

Domanda 4) Sia Y_1, \dots, Y_{1000} un campione statistico valori in $\{0, 1, 2, 3\}$. In un esperimento le modalità 0, 1, 2 e 3, hanno, rispettivamente, frequenze assolute di 326, 428, 210 e 36. Si dica, in base a tali dati e al test del χ^2 , se è accettabile con livello di significatività $\alpha = 0.05$ l'ipotesi che la distribuzione del campione sia la distribuzione binomiale di parametri $n = 3$ e $p = \frac{1}{3}$.