

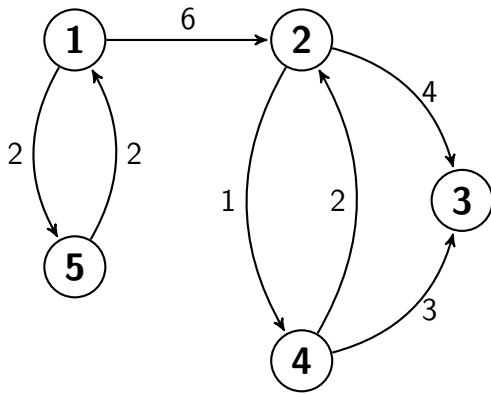
Metodi Matematici – 2019-2020

Terzo appello – 19 febbraio 2020

Domanda 1) Enunciare la definizione di metrica e di spazio metrico. Dare la definizione di successione di Cauchy e di successione convergente in uno spazio metrico.

Domanda 2) Sia $(X_n)_{n \in \mathbb{N}}$ una catena di Markov omogenea a tempo discreto con spazio degli stati S discreto. Definire la nozione di numero atteso di visite in uno stato j a partire da uno stato i .

Domanda 3) Si consideri il grafo pesato in figura



Scrivere la matrice di incidenza e la matrice stocastica associate. Individuare le classi chiuse minimali, gli stati ricorrenti e gli stati transienti.

Domanda 4) In un campione gaussiano di cardinalità 20 si ha media campionaria 101.02 e scarto quadratico medio 1.877.

Calcolare un intervallo di confidenza bilaterale di livello 0.9 per il valore atteso e per la varianza del campione.