

SIMULAZIONE D'ESAME DI METODI STATISTICI PER LA BIOINGEGNERIA 25/26

PARTE 2: DOMANDE APERTE

Durata: 30 minuti

Domanda 1 (6 punti):

- 1) Data una matrice $X \in \mathbb{R}^{N \times M}$, dove N è il numero di osservazioni ed M il numero di variabili, si descriva il metodo di clustering K-means riportando in particolare:

 - la funzione obiettivo che viene utilizzata nel caso di utilizzo della distanza euclidea, specificando il significato di tutti i termini utilizzati
 - gli step principali dell'algoritmo iterativo che consente di minimizzare tale funzione obiettivo.

2) Supponendo che i dati vengano suddivisi in K cluster, quanti saranno i centroidi e che dimensione avranno?

Domanda 2 (5 punti):

- 1) Si scriva l'equazione del modello di regressione logistica univariata, ovvero la sua versione più semplice in cui compare una sola variabile indipendente X_1 , specificando il significato dei termini coinvolti.
 - 2) Si scriva la formula dell'odds ratio associato alla variabile X_1 .
 - 3) Come si interpretano i valori dell'odds ratio associato alla variabile X_1 ?