

# Probabilitá e Statistica in Alta Dimensione: Esercitazione 3 ( $k$ -means algorithm)

15 Dicembre 2025

Disponibile all'indirizzo:

<https://albertofachechi.com/HDP/Esercitazioni/Tracce/ES3.pdf>

**1. Task 1.**

Scrivere il codice dell'algoritmo  $k$ -means.

**2. Task 2.**

Viene fornito il dataset MNIST. Applicare l'algoritmo  $k$ -means per il clustering dei digit 0,1, 4. Studiare la funzione obiettivo finale dell'algoritmo  $k$ -means al variare del numero di classi  $k$  da identificare.

**3. Task 3.**

Ripetere l'algoritmo includendo più numeri e valutare le performance dell'algoritmo.