

Metodi Matematici e Statistici

Prova del 11/04/2022 A.A. 2021-2022

Esercizio 1

Su un'area di 1000 m^2 sono stati dispersi a caso 150 oggetti altamente radioattivi e quindi molto pericolosi anche per il tecnico impegnato nella loro ricerca (in ragione del suo tempo di esposizione). Supponendo che il numero di oggetti per unità di superficie è dato da $\frac{150}{1000 \text{ m}^2}$ e sapendo che il tecnico può ispezionare 100 m^2 per ora di lavoro, si formuli la probabilità che il tecnico in 8 ore trovi meno di 120 oggetti.

Esercizio 2

Dall'osservazione di un campione di soli 4 elementi sono state tratte le seguenti rispettive determinazioni:

642, 669, 829, 1217.

Fissato un livello di significatività di 0.05, si può rigettare l'ipotesi che la popolazione da cui è stato estratto il campione abbia media pari a 900?

Esercizio 3

Esporre la teoria per la stima di β_0 e β_1 nella retta di regressione lineare $y = \beta_0 + \beta_1 x$.