

Esame del 2021-06-21 creato per
leonardo.defaveri@studenti.unitn.it
matricola 217805

Risolvere tutti i seguenti quesiti. Le risposte andranno inserite su Moodle nell'apposita risorsa *ricordando di usare '.' e non ',' come separatore decimale*. I quesiti sono raccolti in esercizi, all'interno dei quali i quesiti condividono l'ambientazione e, salvo diversamente specificato, i dati.

Esercizio 1

Nella nota località Vason sul Monte Bondone, la quantità di neve che cade in un giorno, durante l'inverno, può essere descritta come una variabile aleatoria di media 12.1 cm e deviazione standard 2.57 cm.

Quesito 1 Qual è la probabilità che in 24 giorni cadano tra 295.25 e 306.54 centimetri di neve? (Consideriamo indipendenti i centimetri di neve caduti in giorni diversi.)

Esercizio 2

Il numero di nubifragi che ci sono in un anno nella capitale del paese di Ailati è distribuito secondo una Poisson di parametro 1.7. In occasione di un nubifragio viene allagato un numero di quartieri casuale, distribuito uniformemente tra 1 e 8. Il numero di quartieri allagati in nubifragi diversi è da pensarsi indipendente.

Quesito 2 Con che probabilità l'anno prossimo ci saranno esattamente 3 nubifragi, sapendo che ce ne sarà almeno 1?

Quesito 3 Con che probabilità tra due anni non ci saranno nubifragi nei quali il numero di quartieri allagati sia esattamente 1?

Esercizio 3

Estraiamo, da una popolazione ha distribuzione normale di media 4.49, il seguente campione:

5.63	7.03	4.44	9.40	7.20	4.76	3.60	5.13	8.03	7.48	2.60
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Quesito 4 Qual è una stima puntuale corretta e consistente della varianza?

Quesito 5 Qual è il valore che, con un livello di confidenza 95%, la varianza non oltrepassa?

Esercizio 4

Ci sono due partite di portatili usati, ciascuna costituita da 7 calcolatori. In ciascuna partita ci sono esattamente 2 calcolatori con Gentoo.

Quesito 6 Se a una scuola vengono donati 4 portatili da ciascuna partita, con che probabilità almeno uno avrà Gentoo installato?

Quesito 7 Supponiamo invece che le due partite vengano riunite in una sola e che da questa vengano presi 8 portatili da donare alla scuola. Con che probabilità almeno uno di essi avrà Gentoo installato?

Quesito 8 La scuola in un secondo momento decide di prendere tutti i 14 calcolatori. Ogni giorno Claudio arriva per primo a scuola e prende un portatile a caso, per poi riconsegnarlo la sera (come fanno tutti). Con che probabilità, dopo 8 giorni, ha preso almeno una volta un calcolatore con Gentoo?