

Le altezze in pollici (1 pollice = 2.54 cm) di un campione di figli e dei loro genitori sono

maschi 64.9 68.1 66.5 67.5 66.5 70.3 67.5 68.5 71.9 67.8

madri 64.0 64.0 62.0 69.0 62.0 67.0 63.0 66.0 65.0 71.0

Calcolare i parametri della retta di regressione e il valore di  $y$  in cm se  $x = 170$  cm per le altezze dei figli maschi  $y$  in funzione di quella delle madri  $x$ .

L'altezza della donne tra i 20 e i 29 anni segue approssimativamente la distribuzione normale con media 163 e deviazione standard 6.9 in cm; quella degli uomini della stessa età 178 e 7.1. Calcolare le probabilità che un uomo sia più alto di 175 cm e che una donna sia più bassa di 175 cm. Illustrare con un grafico.

Il 9% degli uomini e lo 0.25% delle donne sono daltonici. Calcolare il valore atteso e la deviazione standard del numero di daltonici in un gruppo di 30 uomini e in un gruppo di 80 donne. Usare l'approssimazione normale per calcolare la probabilità che nel gruppo di 30 uomini ci siano almeno 4 daltonici.

La percentuale di azoto in atmosfera è pari al 75%. L'aria intrappolata nelle bolle di campioni di ambra formatasi nel Cretaceo contiene le seguenti percentuali di azoto: 63.4 65 64.4 63.3 54.8 56.5 60.5 60.8 49.1 51.0. Costruire un intervallo di confidenza del 95% della percentuale di azoto e compararla con il livello attuale.

Febbraio	Maggio	Agosto	Novembre
4.7	4.6	4.8	4.9
4.9	4.4	4.7	5.2
5.0	4.3	4.6	5.4
4.8	4.3	4.4	5.1
4.7	4.1	4.7	5.6

Peso del cibo (in Kg) consumato giornalmente da un cervo adulto misurato in diversi periodi dell'anno. Calcolare la devianza entro i campioni  $S_W^2$ , la devianza tra i campioni  $S_B^2$ , la statistica di Fisher. Eseguire un test ANOVA per verificare al livello 95% l'ipotesi che il consumo di cibo sia uguale nei mesi di Maggio, Agosto, Novembre.