

ESERCIZIO 1

Di seguito è riportato il numero di errori commessi nella verifica di statistica da 3 studenti:

Alessandro 1, Giulia 3 e Federica 2.

- ✓ Si calcoli la media e la d.s. della popolazione considerata e si rappresenti graficamente.
- ✓ Si costruisca la "Distribuzione Campionaria" e la "Distribuzione Campionaria delle Medie Campionarie", considerando un campionamento con reintroduzione, di ampiezza $n = 2$.
- ✓ Si rappresenti la Distribuzione Campionaria delle Medie Campionarie e la si confronti con quella della popolazione.
- ✓ Si verifichino le relazioni con i parametri della popolazione.

ESERCIZIO 2

Il numero di cioccolatini in una scatola da un chilogrammo si distribuisce in modo approssimativamente normale con media pari a 1250 e deviazione standard pari a 118.

Calcolare la probabilità che una scatola di cioccolatini da 1 kg (selezionata casualmente) contenga un numero di unità

- ✓ non inferiore a 1500
- ✓ compreso tra 1100 e 1400
- ✓ Selezionando casualmente un campione di 7 scatole, saresti sorpreso di osservare un valore della media campionaria inferiore a 1170? E se il numero delle scatole fosse stato pari a 25?

ESERCIZIO 3

La quantità di succo che si ottiene dalla spremitura di ogni arancia di un grande aranceto si distribuisce approssimativamente come una normale con deviazione standard pari a 10 cl.

Qual è la proporzione di arance che contengono una quantità di succo in un intorno di 13 cl dal valore medio?

Se il valore della media fosse pari a 140 cl, qual è la probabilità che presa un'arancia a caso produca meno di 125 cl di succo?

ESERCIZIO 4

Una recente ricerca ha mostrato che il 68% degli appartenenti alla generazione Y (i nati tra il 1982 e il 2000) possiede almeno una console da gioco. Per verificare tale conclusione si seleziona un campione di 100 nati tra il 1982 e il 2000.

- ✓ Qual è la probabilità che la percentuale di persone che possiede una console sia compresa tra il 65% e il 75%?
- ✓ Quali sono i valori delle proporzioni che delimitano l'intervallo al 90% contenente la proporzione della popolazione?
- ✓ Quali sono i valori delle proporzioni che delimitano l'intervallo al 95% contenente la proporzione della popolazione?
- ✓ Se anziché 100 si estraggono 400 individui come cambiano le risposte ai punti (a) - (c)?

ESERCIZIO Pag. 253 tabella 8.25

Stato	Molto felice	Abbastanza felice	Non troppo felice	
Sposato	600	720	93	1413
Vedovo	63	142	51	256
Divorziato	93	304	88	485
Separato	19	51	31	101
Mai sposato	144	459	127	730
	919	1676	390	2985

Determinare la probabilità che un individuo scelto a caso sia:

- ✓ sposato;
- ✓ abbastanza felice;
- ✓ divorziato e molto felice;
- ✓ mai sposato o molto felice;
- ✓ sposato, sapendo che è non troppo felice;
- ✓ molto felice, sapendo che è separato.