

## TEST DEL CHI QUADRO - ESERCIZI

1. La teoria di Mendel indica che la forma e il colore di una certa varietà di piselli dovrebbero essere suddivisi in quattro gruppi, "lisci e gialli", "lisci e verdi", "rugosi e gialli", "rugosi e verdi" secondo i rapporti 9/3/3/1. Per  $n = 556$  piselli è stato osservato:

tipo	frequenza
rot. g.	315
rot. v.	108
rug. g.	101
rug. v.	32

Effettuare un test al livello  $\alpha = 0.05$  per verificare l'ipotesi che i tipi di piselli siano distribuiti secondo le proporzioni teorizzate.

2. Un dado è stato lanciato 300 volte con i seguenti risultati:

esito	frequenza
1	43
2	49
3	56
4	45
5	66
6	41

Si può accettare ad un livello di fiducia soddisfacente l'ipotesi che il dado non sia truccato?

3. Di 64 discendenti di un certo incrocio di porcellini d'India, 34 erano rossi, 10 neri e 20 bianchi. Secondo il modello genetico questi numeri dovrebbero stare tra loro nel rapporto 9/3/4. I dati concordano con il modello al livello  $\alpha = 0.05$ ? E al livello  $\alpha = 0.01$ ? Commentare il risultato.
4. I tempi di vita di 100 lampadine estratte casualmente da un lotto sono stati misurati e i dati raggruppati come segue:

t. di vita (mesi)	frequenza
<1	24
da 1 a 2	16
da 2 a 3	20
da 3 a 4	14
da 4 a 5	10
da 5 a 10	16
più di 10	0

In base a questi dati si può affermare che il tempo di vita di una lampadina segue una legge esponenziale?

5. Si sono misurate le lunghezze di 150 componenti uguali di circuiti e i dati sono stati raggruppati nella seguente tabella di frequenze:

lunghezza (mm)	frequenza
(27, 28)	3
(28, 29)	23
(29, 30)	53
(30, 31)	50
(31, 32)	21

In base a questi dati si può affermare con una significatività del 95% che la lunghezza dei componenti segue una distribuzione normale?

Rispondere alla stessa domanda senza fissare il livello di significatività a priori.