

### ESERCIZIO 1

Un supermercato conduce su un campione di 150 consumatori, un'indagine sulle preferenze relativamente a tre marche di caffè (A, B e C). I risultati sono riportati nella seguente tabella:

MARCA PREFERITA			
A	B	C	
61	53	36	150

Usando un livello di significatività  $\alpha=0.05$ , verificare se i consumatori preferiscono una qualsiasi delle tre marche o ritengono equivalenti i tre tipi di caffè:

### ESERCIZIO 2

La seguente tabella riporta i risultati osservati nell'esperimento "lancio di un dado per 120 volte":

Punteggio	1	2	3	4	5	6	
Frequenza	18	18	22	24	15	23	120

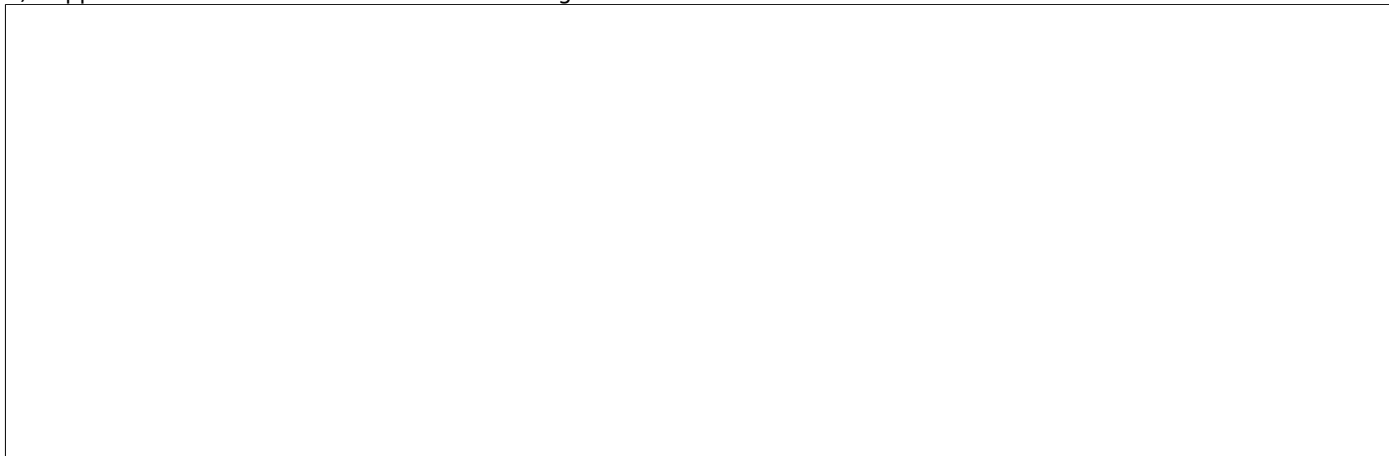
Usando un livello di significatività  $\alpha=0.05$ , verificare l'ipotesi "il dado è non truccato":

### ESERCIZIO 3

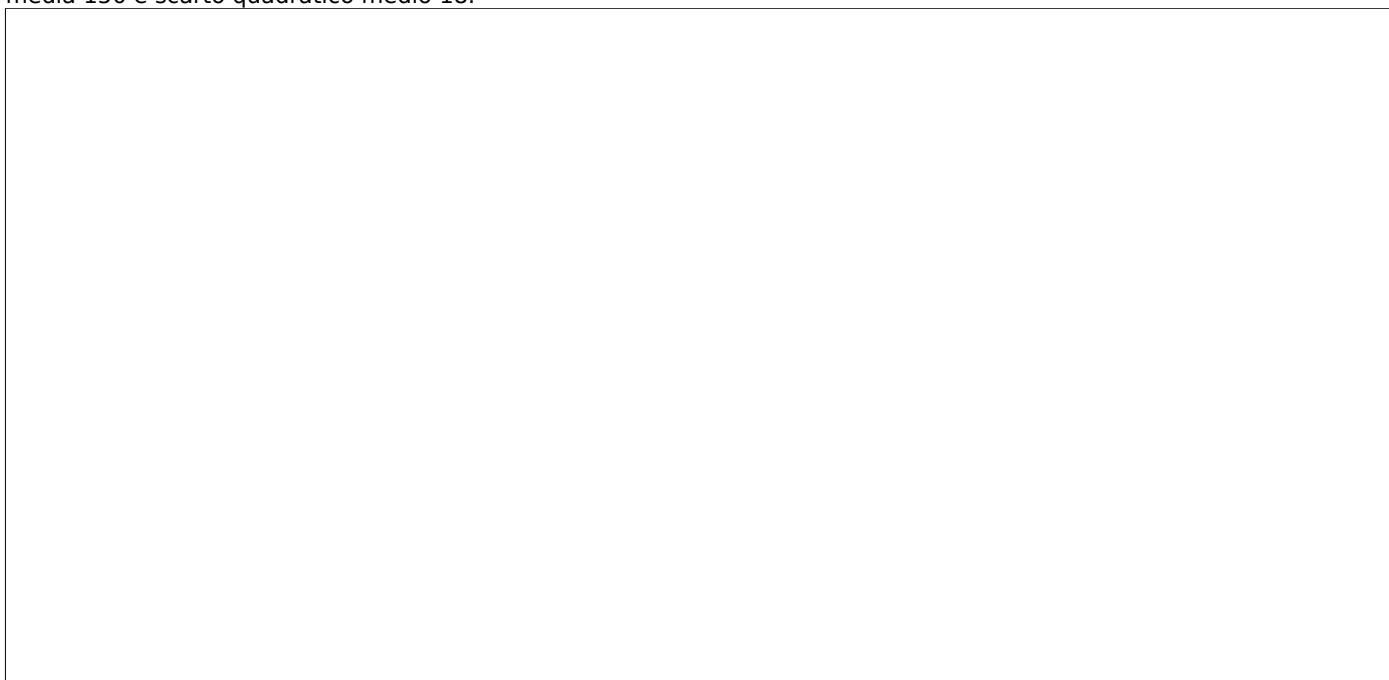
La seguente tabella riporta la distribuzione dell'altezza per un campione casuale di 440 ragazzi:

ALTEZZA	FREQUENZA
105 -  115	8
115 -  125	20
125 -  135	60
135 -  145	90
145 -  155	100
155 -  165	80
165 -  175	42
175 -  185	26
185 -  195	14
	440

a) Rappresentare la distribuzione usando un istogramma:



b) Usando un livello di significatività  $\alpha=0.05$ , verificare l'ipotesi di conformità dati ad una distribuzione normale con media 150 e scarto quadratico medio 18:



c) Usando un livello di significatività  $\alpha=0.05$ , verificare l'ipotesi di conformità dati ad una distribuzione normale:

### ESERCIZIO 3

Si vuole sottoporre a verifica l'ipotesi che la mediana della distribuzione del peso degli adolescenti sia pari a 70 kg. Da un'indagine campionaria su 131 ragazzi risulta che il numero di ragazzi con peso superiore a 70 kg è pari a 80. Si costruisca un test utilizzando un livello di significatività  $\alpha=0.05$ :

### ESERCIZIO 4

L'addetto al controllo di qualità sta valutando il processo produttivo del nuovo tipo di lampadine LIGHT. Per assicurarsi che il processo sia sotto controllo, egli esamina un campione di 50 lampadine che escono consecutivamente dalla catena di produzione e ne classifica ognuna come difettosa (D) e non difettosa (N).

La sequenza risultante è di seguito riportata:

SEQUENZA	6N	1D	8N	1D	2N	1D	14N	2D	13N	1D	1N	50 PEZZI
----------	----	----	----	----	----	----	-----	----	-----	----	----	----------

Il processo è considerato sotto controllo se, nell'ambito della percentuale di difettosità tollerata, il processo può essere considerato sotto controllo. Sapendo che nel caso del campione considerato il numero di pezzi difettosi è ritenuto accettabile verificare, usando un livello di significatività  $\alpha=0.05$ , se il processo può essere considerato sotto controllo:

### ESERCIZIO 5

Si vuole verificare se il rendimento dei titoli azionari scambiati sul mercato A abbia un andamento simile al rendimento dei titoli scambiati sul mercato B.

Le seguenti tabelle riportano i rendimenti per un campione di 8 titoli quotati sul mercato A:

Titoli quotati sul mercato A							
5.1	1.4	1.6	5.7	9.7	9.1	11.2	8.2

Titoli quotati sul mercato B									
2.3	7.3	9.8	7.0	9.5	5.5	5.6	10.8	4.7	6.5

Si costruisca un test usando un livello di significatività  $\alpha=0.05$ :