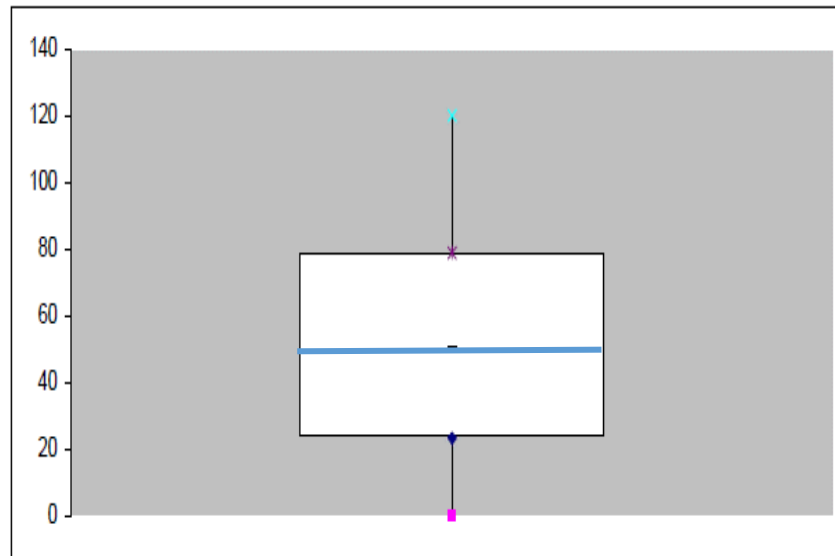


ESERCIZIO I

	ni	fi	Fi	di
0-40	3	0,428571	0,428571	0,010714
40-60	1	0,142857	0,571429	0,007143
60-90	2	0,285714	0,857143	0,009524
90-120	1	0,142857	1	0,004762
	7	1		

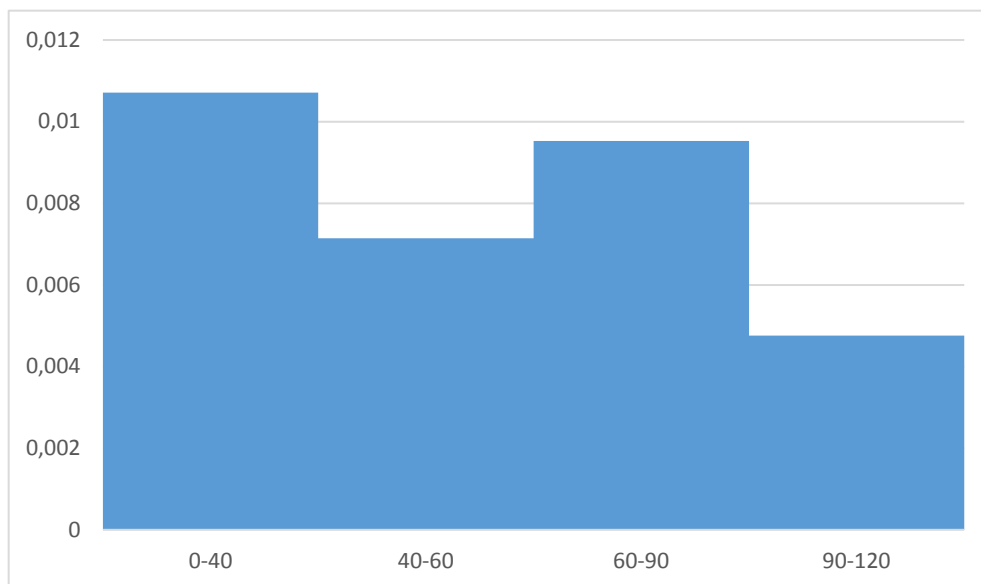
Classi aperte a sinistra e chiuse a destra

$x_{025} = 23,33333$
 $Me = 50$
 $x_{075} = 78,75$
 $DI = 55,41667$
 $P_{tinf} = -59,7917 \implies 0$
 $P_{tsup} = 161,875 \implies 120$



Commento: leggera asimmetria positiva nessun outlier

Rappresentazione grafica tramite densità di frequenza



Classe modale 0-40
 Moda = 20 kg

ESERCIZIO II

$\text{var}(X+a) = \text{var}(X)$ a costante qualsiasi
concentrazione($X+a$) < concentrazione(X) se $a =$ costante positiva

Risposta corretta

la varianza non cambia mentre la concentrazione si riduce

ESERCIZIO III

Se indichiamo con T_1, T_2, T_3 rispettivamente la prima la seconda e la terza estrazione della pallina contrassegnata con il numero 1 e con T_1^c, T_2^c, T_3^c rispettivamente gli eventi: "la pallina contrassegnata con 1 non e' uscita alla prima estrazione", "la pallina contrassegnata con 1 non e' uscita alla seconda estrazione", "la pallina contrassegnata con 1 non e' uscita alla terza estrazione" dobbiamo calcolare la seguente probabilità

$$P(T_1) + P(T_1^c)P(T_2|T_1^c) + P(T_1^c)P(T_2^c|T_1^c)P(T_3|T_2^c) =$$

$$= 1/6 + (5/6) * (1/5) + (5/6) * (4/5) * (1/4) = 1/2$$

ESERCIZIO IV

4,45 4,48 4,51 4,46 4,43 4,44 4,47

xmedio 4,462857

s2cor 0,000724

err std 0,010169

t0.99(6)= 3,143

Int confidenza

4,430897

4,494817

4,43 è fuori dall'intervallo di confidenza al 98%

Test

Alternativa bilaterale

$$t = 3,231221$$

$$t_{0.995}(6) = 3,7074$$

Con $\alpha=0.01$ non posso rifiutare l'ipotesi nulla che il processo sia sotto controllo

ESERCIZIO V

X = fenomeno nell'universo = rifiuti prodotti in una settimana

$$X \sim N(7, 3, 5^2)$$

$$\Pr(8 < X < 10) = F((10-7)/3,5) - F((8-7)/3,5) = 0,191$$

Gli elementi campionari hanno la stessa distribuzione del fenomeno nell'universo

Quindi

$$X_{13} \sim N(7, 3, 5^2)$$