

TRACCIA DI SOLUZIONE

Esercizio 1 (facsimile esercizio 1.31 eserciziario)

AZIENDA	SIR	NOR	Capitale investito (in milioni di euro)
A	0,311	20,1	20,4
B	0,221	20,6	12,5
C	0,452	14,4	14,7
D	0,324	15,6	13,9
E	0,867	17,8	17,4
F	0,963	12,1	12,9
G	-1,134	5,6	23,2
H	0,223	9,4	15,9

AZIENDA	SIR (valori ordinati)
G	-1,134
B	0,221
H	0,223
A	0,311
D	0,324
C	0,452
E	0,867
F	0,963

Mediana(SIR)
0,3175

Formule
ponderate

AZIENDA	SIR	NOR	Capitale investito (in milioni di euro)	SIR*Cap inv	NOR*Cap inv	$((SIR-M(SIR))^2 * Cap\ inv)$	$((NOR-M(nor))^2 * Cap\ inv)$
A	0,311	20,1	20,4	6,3444	410,04	0,293819847	742,7268468
B	0,221	20,6	12,5	2,7625	257,5	0,018374964	870,9187949
C	0,452	14,4	14,7	6,6444	211,68	1,389798564	2,274639032
D	0,324	15,6	13,9	4,5036	216,84	0,36092193	47,99931436
E	0,867	17,8	17,4	15,0858	309,72	9,322647525	284,4198858
F	0,963	12,1	12,9	12,4227	156,09	12,1584586	78,85567799
G	-1,134	5,6	23,2	-26,3088	129,92	35,81408922	1462,160353
H	0,223	9,4	15,9	3,5457	149,46	0,020905561	444,1551585
			130,9	25,0003	1841,25	59,37901622	3933,510671

M(SIR)= 0,190988
M(NOR)= 14,06608

VAR(SIR)

0,45

VAR(NOR)

30,05

sigma(SIR)

0,67

sigma(NOR)

5,48

CV(SIR)

352,65

CV(NOR)

38,97

Esercizio 2 (esercizio uguale identico a quello dato nella prova di aprile)

Il livello di significatività del test (alpha) è la prob che il valore del test cada nella zona di rifiuto quando H0 è vera (p. 91).

Se H0 è vera

$$\bar{x} \sim N\left(360, \frac{9}{n}\right)$$

Il livello di significatività quindi è

$$Pr(\bar{x} > 374) = 1 - F\left(\frac{374-360}{3/\sqrt{n}}\right)$$

Ad esempio se n=13

$$F(374-360)/(3/\text{RADQ}(13))=F(16,82591)$$

==> alpha=0

dove F è la funzione di ripartizione della normale standardizzata dato che in questo caso sigma è noto

379 377 374 375 373 374 370 375 372 374

M= 374,2308 >374 quindi rifiuto H0

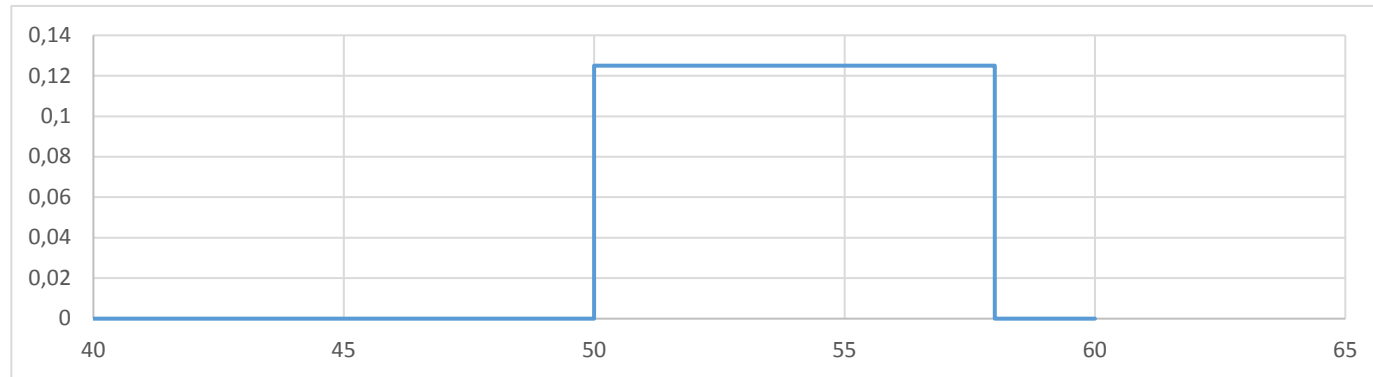
pvalue=F(17,10326)= 0

Esercizio 3 (ESERCIZIO FACSIMILE DI QUELLO DATO L'ULTIMA VOLTA)

$$k=1/8$$

$$f(x)=1/8 \quad x \text{ in } [50, 58]$$

Funzione di densità

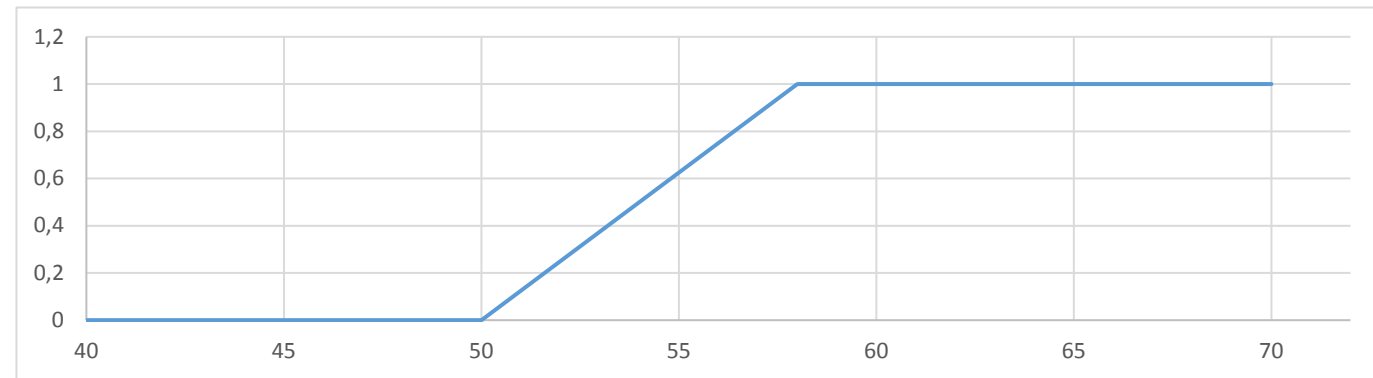


Funzione di ripartizione

0 per $x \leq 50$

$(x-50)/8$ per $50 \leq x \leq 58$

1 per $x \geq 58$



$$P(X < 43) = 0$$

$$P(X < 63) = 1$$

$$P(52 < X < 54) = 0.25$$

$$\text{Terzo decile} = 52,4$$

Esercizio 4

La densità è quella di una $N(0,1)$ (v. p. 25 del libro di inferenza) quindi

$$E(X)=0$$

$$\text{var}(X)=1$$

$$x_{0.25} = -0,675$$

Esercizio 5 (facsimile esercizio 9.6 eserciziaro)

$$p = 0,6$$

$$s(P) = 0,028284$$

$$\text{Estr inf int confidenza: } 0,5386231$$

$$\text{Estr sup int confidenza: } 0,6613769$$

v. commenti fine p. 233 eserciziaro

373

373

376

0	0
50	0
50	0,125
58	0,125
58	0
60	0

0	0
50	0
58	1
58	1
70	1