

# Esame di Statistica

Appello del 2 luglio 2014

La Tabella 1 di pag. 2 riporta, rispettivamente, l'Età in anni compiuti ed il Volume della Prostata in ml. di 50 Pazienti del Reparto di Urologia. La successiva Tabella 2 riporta, invece, i valori dell'Età in ordine crescente.

a) Determinare la Mediana, **Me**, ed i Quartili, **Q<sub>1</sub>** e **Q<sub>3</sub>**, dell'Età (**3 punti**);

b) completare la Tabella 3 (**4 punti**);

c) ricalcolare **Q<sub>3</sub>'** sulla base dei soli dati della Tabella 3 (**4 punti**).

Indicando con **X** la variabile Età e con **Y** la variabile Volume della Prostata e sapendo che:

$$\sum_{i=1}^{50} x_i = 3.347; \quad \sum_{i=1}^{50} y_i = 1.856,09; \quad \sum_{i=1}^{50} x_i^2 = 226.729;$$

$$\sum_{i=1}^{50} y_i^2 = 84.479,21; \quad \sum_{i=1}^{50} x_i y_i = 124.701,04;$$

d) calcolare media e varianza del carattere **X** e del carattere **Y**; è maggiore la variabilità del carattere **X** o del carattere **Y**, e perché (**6 punti**)?

e) Determinare i parametri **a'** e **b'** della retta di regressione: **Y = a' + b' X**, e disegnarla sul diagramma di dispersione riportato in basso (**6 punti**).

f) Qual è la previsione di **Y** sulla base di **X=80** (**2 punti**)?

g) Ritieni tale previsione: **poco attendibile, attendibile, molto attendibile**, e perché (**5 punti**)?

**Per i soli studenti del Corso di Laurea in Odontoiatria:**

L'altezza di una popolazione maschile adulta segue la distribuzione Normale, con media pari a 172,5 cm e deviazione standard (o scarto quadratico medio) pari a 6,25 cm. Si determini:

1) la frequenza relativa degli individui con altezza compresa tra 165 cm e 175 cm (**5 punti**);

2) l'altezza corrispondente al 1° quartile (**10 punti**).

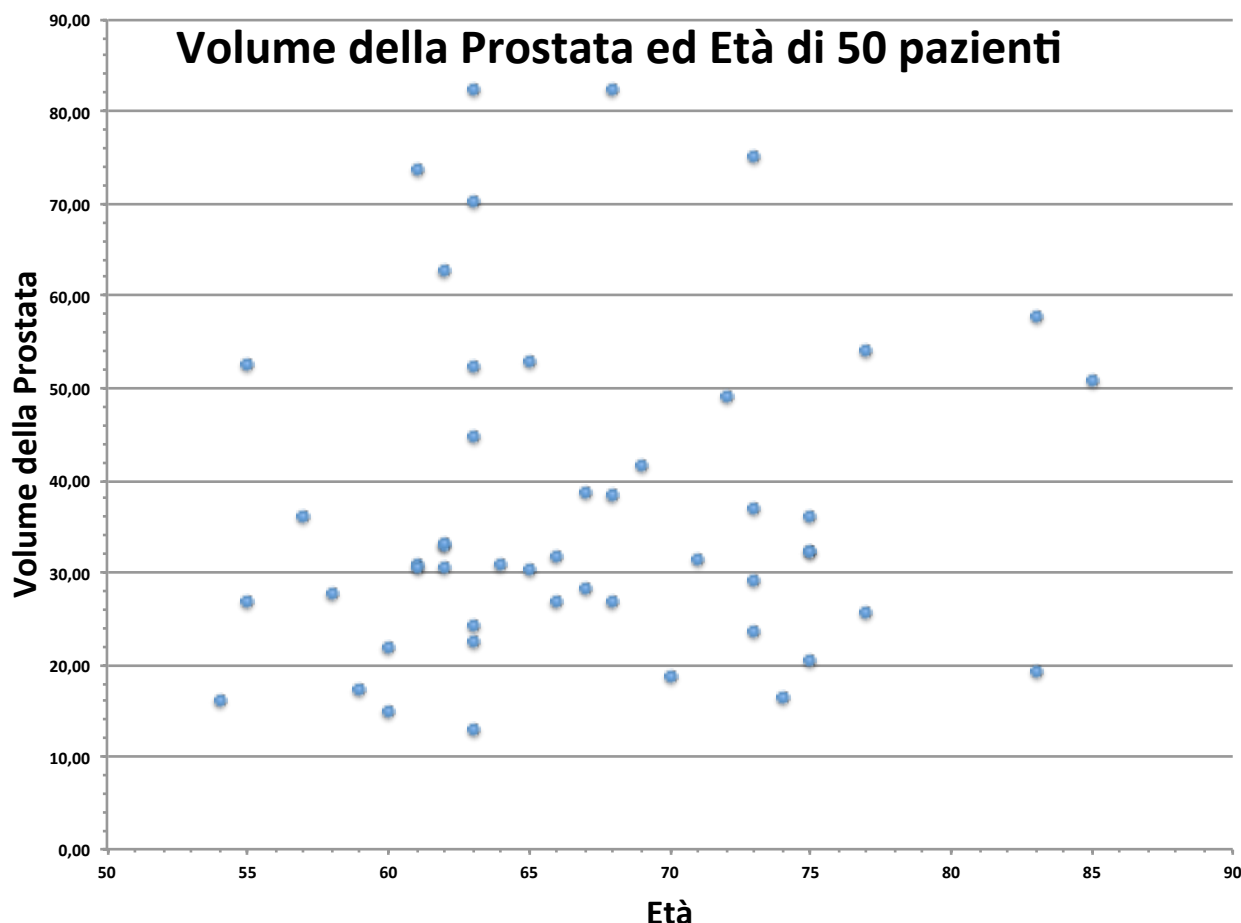


Tabella1		
n° Paz.	Età	Vol.Prost.
1	75	32,26
2	68	26,96
3	54	16,19
4	62	32,96
5	61	30,87
6	61	73,73
7	62	30,50
8	61	30,54
9	73	36,85
10	74	16,39
11	62	33,20
12	68	82,43
13	67	38,57
14	63	44,88
15	58	27,76
16	60	14,86
17	72	49,13
18	57	36,05
19	71	31,45
20	68	38,53
21	73	75,13
22	63	70,21
23	83	19,45
24	66	26,89
25	75	32,26
26	63	52,42
27	65	30,26
28	70	18,86
29	75	20,58
30	60	21,83
31	77	25,59
32	64	31,03
33	75	36,09
34	63	12,89
35	67	28,30
36	83	57,77
37	69	41,51
38	73	23,56
39	62	62,85
40	73	29,05
41	59	17,37
42	63	82,43
43	55	52,51
44	85	50,84
45	63	22,48
46	55	26,88
47	65	52,84
48	63	24,33
49	66	31,78
50	77	53,99

Tabella2
Età
54
55
55
57
58
59
60
60
61
61
61
62
62
62
62
62
63
63
63
63
63
63
63
63
63
63
64
65
65
66
66
66
67
67
67
68
68
68
68
69
70
71
72
73
73
73
73
73
73
74
75
75
75
75
77
77
83
83
85

Tabella3			
Classi Età	Freq.Ass.	Freq.Rel.	Freq.Cum.R.
Età < 60			
60 - 65			
65 - 70			
70 - 75			
Età >= 75			
<b>Totali</b>	<b>50</b>		

b)

a)	<b>Me =</b>	
a)	<b>Q<sub>1</sub> =</b>	
a)	<b>Q<sub>3</sub> =</b>	
c)	<b>Q'<sub>3</sub> =</b>	
d)	<b>M<sub>x</sub> =</b>	
d)	<b>M<sub>y</sub> =</b>	
d)	<b>V<sub>x</sub> =</b>	
d)	<b>V<sub>y</sub> =</b>	
d)	<b>Varibilità di X &gt; Variabilità di Y</b>	
d)	<b>Varibilità di Y &gt; Variabilità di X</b>	
e)	<b>a' =</b>	
e)	<b>b' =</b>	
f)	<b>x =</b>	80
f)	<b>y = ?</b>	
g)	<b>Previsione poco attendibile</b>	
g)	<b>Previsione Attendibile</b>	
g)	<b>Previsione molto attendibile</b>	

1)	<b>Frequenza Relativa(165 &lt; X &lt; 175)</b>	
2)	<b>I° Quartile</b>	