

**Università degli Studi di Cassino**  
**Anno accademico 2003-2004**  
**Corsi di Statistica 1, II (Prof. G. Prozio) e Statistica 1, IV (Dott. D. Vistocco)**

**Esercitazione del 26/1/2004**  
**Dott. Claudio Conversano**

**Esercizio 1**

La tabella seguente riporta i risultati economici conseguiti mensilmente da due punti vendita (“A” e “B”) appartenenti ad una multinazionale operante nella grande distribuzione. Le variazioni mensili sono espresse in milioni di Euro e possono essere positive (se nel mese gli incassi hanno superato le spese) o negativi (se nel mese le spese hanno superato gli incassi).

<b>Data</b>	<b>Risultato punto vendita A</b>	<b>Risultato punto vendita B</b>
gen-02	-1,02	0,66
feb-02	-0,13	1,06
mar-02	-0,36	-0,75
apr-02	-0,03	0,60
mag-02	-1,88	0,45
giu-02	0,34	0,35
lug-02	0,00	-1,11
ago-02	1,21	1,31
set-02	-0,02	-0,57
ott-02	-1,01	-0,58
nov-02	0,92	-1,31
dic-02	-1,38	-1,08
gen-03	-0,47	0,12
feb-03	-0,80	0,26
mar-03	0,90	-0,43

- a) suddividere le due distribuzioni in 5 classi equiampie e disegnare i relativi istogrammi normalizzati di frequenza
- b) suddividere le due distribuzioni in 5 classi equifrequenti e disegnare i relativi istogrammi normalizzati di frequenza

## Svolgimento

a)

Suddivisione in 5 classi equiampie della distribuzione dei risultati economici del punto vendita A.

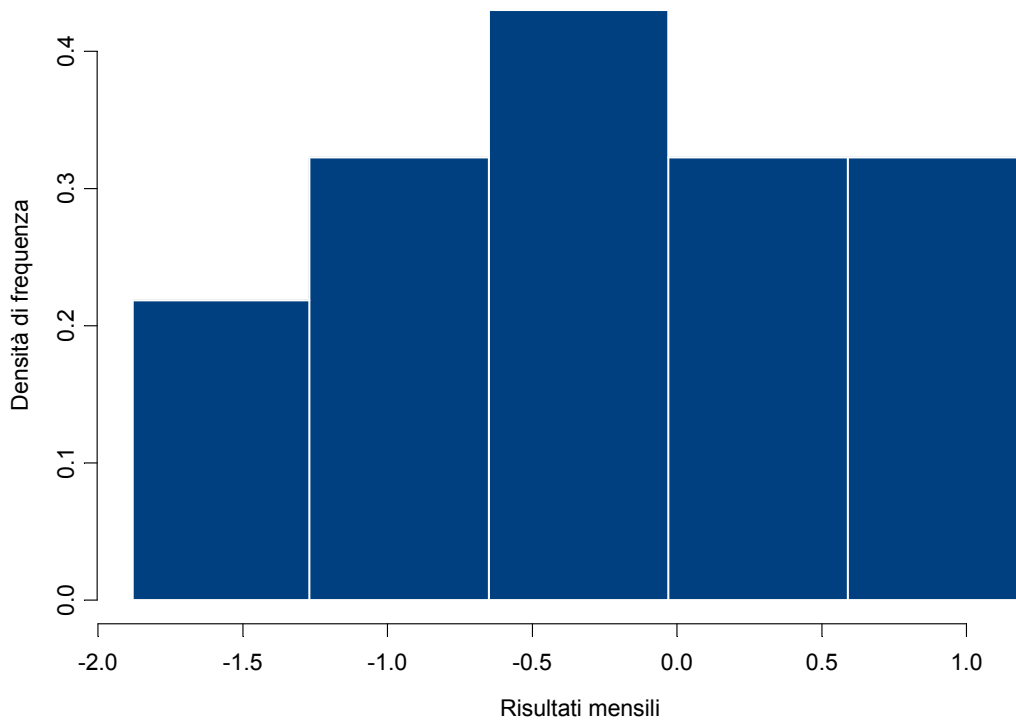
Calcolo dell'ampiezza delle classi:  $d_i = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k} = \frac{1,21 - (-1,88)}{5} = 0,62$

**Distribuzione di frequenza:**

Classi	Frequenza assoluta	Frequenza relativa	Frequenza relativa cumulata	Densità di frequenza
-1,88 -- -1,27	2	0,13	0,13	0,22
-1,27 -- -0,65	3	0,20	0,33	0,32
-0,65 -- -0,03	4	0,27	0,60	0,43
-0,03 -- 0,59	3	0,20	0,80	0,32
0,59 -- 1,21	3	0,20	1,00	0,32
Totale	15	1,00		

**Istogramma normalizzato**

Risultati Punto vendita A: 5 classi equiampie



Suddivisione in 5 classi equiampie della distribuzione dei risultati economici del punto vendita B.

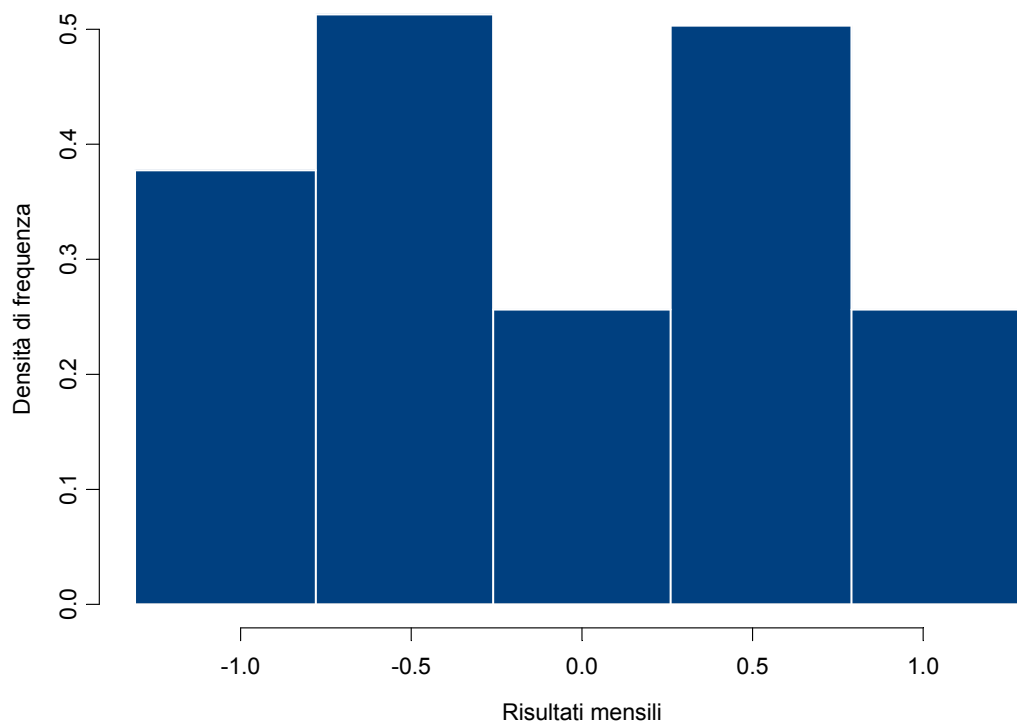
Calcolo dell'ampiezza delle classi:  $d_i = \frac{x_{\max} - x_{\min}}{k} = \frac{1,31 - (-1,31)}{5} = 0,52$

**Distribuzione di frequenza:**

Classi	Frequenza assoluta	Frequenza relativa	Frequenza relativa cumulata	Densità di frequenza
-1,31 -- -0,78	3	0,20	0,20	0,38
-0,78 -- -0,26	4	0,27	0,47	0,51
-0,26 -- 0,26	2	0,13	0,60	0,26
0,26 -- 0,79	4	0,27	0,87	0,51
0,79 -- 1,31	2	0,13	1,00	0,26
Totale	15	1,00		

**Istogramma normalizzato**

Risultati Punto vendita B: 5 classi equiampie



b)

Suddivisione in 5 classi equifrequenti della distribuzione dei risultati economici del punto vendita A.

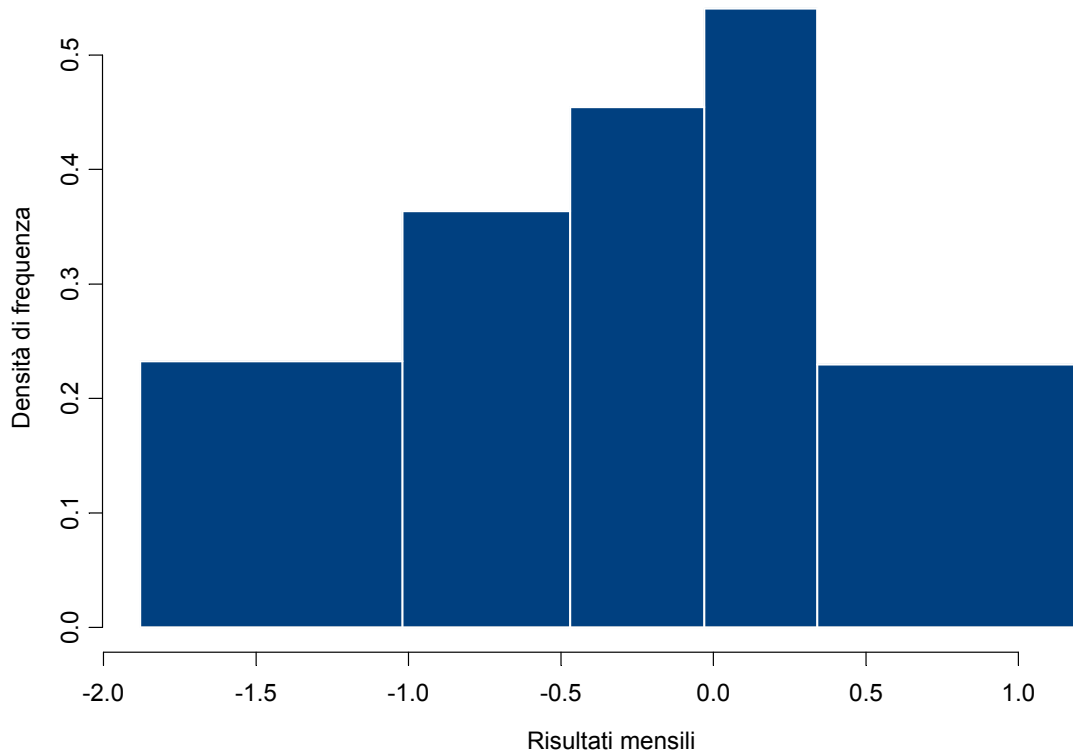
$$\text{Calcolo della frequenza comune: } n_i = \frac{N}{k} = \frac{15}{5} = 3$$

**Distribuzione di frequenza:**

Classi	Frequenza assoluta	Frequenza relativa	Frequenza relativa cumulata	Ampiezza della classe	Densità di frequenza
-1,88 -- -1,02	3	0,2	0,2	0,87	0,231
-1,02 -- -0,47	3	0,2	0,40	0,55	0,365
-0,47 -- -0,03	3	0,2	0,60	0,44	0,459
-0,03 -- 0,34	3	0,2	0,80	0,37	0,540
0,34 -- 1,21	3	0,2	1,00	0,87	0,230
Totale	15	1,00			

**Istogramma normalizzato**

Risultati Punto vendita A: 5 classi equifrequenti



Suddivisione in 5 classi equifrequenti della distribuzione dei risultati economici del punto vendita B.

Calcolo della frequenza comune:  $n_i = \frac{N}{k} = \frac{15}{5} = 3$

**Distribuzione di frequenza:**

Classi	Frequenza assoluta	Frequenza relativa	Frequenza relativa cumulata	Ampiezza della classe	Densità di frequenza
-1,31 -- -1,08	3	0,2	0,2	0,23	0,878
-1,08 -- -0,57	3	0,2	0,40	0,51	0,396
-0,57 -- 0,26	3	0,2	0,60	0,83	0,241
0,26 -- 0,60	3	0,2	0,80	0,34	0,590
0,60 -- 1,31	3	0,2	1,00	0,71	0,280
Totale	15	1,00			

**Istogramma normalizzato**

Risultati Punto vendita B: 5 classi equifrequenti

