

### ESERCIZIO 1

Si consideri la popolazione costituita dagli  $N=4$  ipermercati A, B, C e D. Le vendite giornaliere in milioni di euro per ciascuno degli ipermercati sono riportate nella seguente tabella:

IPERMERCATO	A	B	C	D
VENDITE	4	1	3	2

1. Calcolare valore atteso e varianza della variabile VENDITE ipotizzando che la variabile casuale vendite segua una distribuzione uniforme:

2. Elencare l'universo dei possibili campioni di dimensione  $n=2$  estratti senza ripetizione dalla popolazione dei 4 ipermercati:

3. Costruire la distribuzione campionaria della media aritmetica nel caso di dimensione  $n=2$  e di campionamento senza ripetizione:

4. Costruire la distribuzione di probabilità della variabile casuale media campionaria nel caso di dimensione  $n=2$  e di campionamento senza ripetizione e calcolarne valore atteso e varianza:

DISTRIBUZIONE DI PROBABILITA'	VALORE ATTESO	VARIANZA

5. Elencare l'universo dei possibili campioni di dimensione  $n=2$  estratti con ripetizione dalla popolazione dei 4 ipermercati:

--

6. Costruire la distribuzione campionaria della media aritmetica nel caso di dimensione  $n=2$  e di campionamento con ripetizione:

--

7. Costruire la distribuzione di probabilità della variabile casuale media campionaria nel caso di dimensione  $n=2$  e di campionamento con ripetizione e calcolarne valore atteso e varianza:

DISTRIBUZIONE DI PROBABILITA'	VALORE ATTESO	VARIANZA

8. Rappresentare graficamente le seguenti variabili casuali:

V.C. Vendite	V.C. prima osservazione campionaria	V.C. media campionaria ( $n=2$ , campionam. senza ripetizione)	V.C. media campionaria ( $n=2$ , campionam. con ripetizione)

9. Calcolare la varianza della variabile casuale media campionaria per  $n=2$  nel caso di campionamento senza e con ripetizione:

varianza media campionaria ( $n=2$ , campionam. senza ripetizione)	varianza media campionaria ( $n=2$ , campionam. con ripetizione)