



### Esercizio 1

Con riferimento ai dati della **Esercitazione\_5**:

- Stabilire se il *numero di automobili* e il *numero di televisori*, rilevati sul campione di famiglie, possano ritenersi caratteri statisticamente indipendenti, sulla base del confronto tra una opportuna distribuzione marginale e le relative distribuzioni condizionate;
- Nel caso di risposta negativa al punto precedente, calcolare le frequenze teoriche (di indipendenza) e le corrispondenti contingenze;
- Utilizzando le informazioni ottenute al punto precedente, misurare il grado di dipendenza statistica tra i due caratteri, commentando il risultato ottenuto;
- Prova a fornire una spiegazione (logica) della dipendenza statistica accertata al punto precedente;
- Redistribuendo le frequenze congiunte osservate, costruire una tabella a doppia entrata che rifletta la condizione (ipotetica) di perfetta dipendenza statistica (bilaterale) tra i due caratteri;
- Per la tabella fornita al punto precedente, calcolare esplicitamente l'indice di Cramer con il procedimento indiretto, commentando opportunamente.

### Esercizio 2

Un gruppo di dipendenti della Pubblica Amministrazione è stato classificato secondo la *qualifica* e il *numero di assenze* nell'ultimo mese lavorativo; i risultati della rilevazione sono riportati nella seguente tabella (a doppia entrata):

Qualifica	Numero di assenze			
	0	1	2	3
<i>impiegato</i>	34	64	115	35
<i>funzionario</i>	35	88	26	15
<i>dirigente</i>	58	20	10	0

- Stabilire, nel modo che si ritiene più appropriato, se i due caratteri rilevati debbano ritenersi statisticamente dipendenti;
- Nel caso di dipendenza statistica riscontrata al punto precedente, misurarne il grado;
- Interpretare (logicamente) la dipendenza statistica valutata al punto precedente;
- Mantenendo inalterate le frequenze marginali osservate, costruire una tabella a doppia entrata (ipotetica) che riproduca la condizione di indipendenza statistica tra i due caratteri;
- Per la tabella ricavata al punto precedente, fornire il valore dell'indice di Cramer, senza effettuare calcoli, giustificando la risposta;
- Stabilire se il numero medio di assenze dei dipendenti pubblici dipende dalla loro qualifica, commentando opportunamente;
- Utilizzando le informazioni ottenute al punto precedente, ricavare il numero medio di assenze dei lavoratori, indipendentemente dalla qualifica rivestita;
- Nel caso di dipendenza in media accertata, misurarne il grado mediante un opportuno indice, commentando il risultato ottenuto;
- Prova a spiegare, motivando opportunamente, se l'indice impiegato al punto precedente può raggiungere o meno, in questo specifico esempio, il suo valore massimo ipotetico.