

4. Le distribuzioni del numero di libri letti durante l'ultimo anno da un gruppo di 50 studenti del Liceo Scientifico e da un gruppo di 100 studenti dell'Istituto tecnico sono state le seguenti:

Libri letti	Scuola	Liceo scientifico	Istituto tecnico
0 — 2		10	50
3 — 5		35	30
6 — 8		5	20

- a) Si rappresenti graficamente la distribuzione delle frequenze relative del numero di libri letti dai 150 studenti dei due tipi di scuole;
- b) si dica in quale tipo di scuola è più variabile il numero di libri letti;
- c) si scomponga la varianza del numero di libri letti in varianza nei gruppi e varianza fra i gruppi;
- d) si misuri la dipendenza in media del numero di libri letti dal tipo di scuola frequentato.
5. Su un gruppo di 300 consumatori si sono rilevati la spesa per vitto in migliaia di lire (X) e il numero di pacchetti di caffè (Y) consumati in un anno. Si sono ottenute le seguenti informazioni:

$$M_1(X) = 7000 \quad M_1(Y) = 8 \quad \sigma(X) = 500 \quad \sigma(Y) = 2 \quad Cov(X, Y) = 750$$

- a) si determinino i parametri della retta a minimi quadrati $\hat{Y} = p_0 + p_1 X$ e si commentino per il problema in esame;
- b) Si misuri la bontà di adattamento con un opportuno indice e si commenti.