

COGNOME \_\_\_\_\_

NOME \_\_\_\_\_

Matr. \_\_\_\_\_

Docente: Prof. Zenga

Prof. Pollastri

- 1) Si sa che il 25% dei pezzi difettosi prodotti dalla macchina A e il 50% di quelli prodotti dalla macchina B possono essere migliorati rimaneggiandoli. Si seleziona la produzione di una macchina lanciando una moneta e da essa si prelevano 4 pezzi difettosi.
- Qual è la probabilità che almeno 2 pezzi possano essere migliorati?
  - Si determini il valore atteso di pezzi che ci si aspetta che verranno migliorati;
  - Se dei 4 pezzi estratti 3 sono stati migliorati, qual è la probabilità che sia stata estratta la macchina B?

- 2) Sia data la seguente funzione:

$$f(x) = \begin{cases} kx^2 & -2 \leq x < -1 \\ k & -1 \leq x < 1 \\ kx^2 & 1 \leq x \leq 2 \end{cases}$$

- si determini  $k$  in modo tale che  $f(x)$  possa essere considerata una funzione di densità;
  - si determini la funzione di ripartizione e se ne tracci il grafico;
  - si determinino la mediana e il valore atteso e si commentino.
- 3) Si è effettuata un'indagine su 30 individui. Ad una particolare domanda il 50% risponde sì, il 30% risponde no e il 20% risponde non so.
- Si determini la probabilità che 10 individui rispondano sì e 5 rispondano no alla domanda in esame.
  - Se si sa che 10 individui hanno risposto sì, qual è la probabilità che almeno 3 individui rispondano no?
  - Si determini il coefficiente di correlazione fra il numero di individui che rispondono sì e quelli che rispondono non so.