

**DISTRIBUZIONI DISCRETE n.2**

- (1) Il 40 per cento degli elettori di un comune preferiscono il candidato A. Supponi di scegliere a caso 10 elettori. Trova la probabilità che almeno 5 preferiscano il candidato A.
- (2) In un concorso vengono assegnate le idoneità per un dato servizio. Si assuma che ogni partecipante, indipendentemente dagli altri, abbia probabilità  $p = \frac{3}{4}$  di ottenere l'idoneità. Al termine del concorso a 10 fra gli idonei viene assegnato un posto di lavoro ( e se gli idonei sono meno di 10 vengono assegnati tanti posti di lavoro quanti sono gli idonei). Supponiamo che al concorso partecipino 15 persone e sia  $X$  il numero aleatorio dei partecipanti che ottengono l'idoneità ma non il posto di lavoro. Determinare:
  - (i) La distribuzione di  $X$ .
  - (ii) La previsione di  $X$ .
  - (iii) La varianza di  $X$ .
- (3) Un'urna contiene 8 palline bianche e 4 nere. Si lancia un dado equilibrato a 6 facce. Se esce un numero pari si eseguono due estrazioni CON reimbussolamento. Se esce un numero dispari si eseguono due estrazioni SENZA reimbussolamento. Sia  $X$  il n.a. che conta il numero di palline bianche estratte. Calcolare l'insieme dei valori possibili di  $X$ , la distribuzione, la previsione e la varianza di  $X$ .
- (4) Quante volte si deve lanciare una moneta equilibrata in modo che lo scarto quadratico medio (ovvero la radice quadrata della varianza) del numero di volte che esce croce sia uguale a 8?
- (5) Quali sono i parametri di una distribuzione binomiale di previsione 8 e varianza 4?
- (6) I soci di un club sono 50, di cui 30 uomini e 20 donne. Si forma a caso un comitato di 10 persone. Calcolare:
  - (i) Previsione e varianza del numero di donne presenti nel comitato.
  - (ii) Previsione e varianza del numero di uomini presenti nel comitato.
  - (iii) La probabilità che tutti i membri del comitato siano dello stesso sesso.