

# Foglio 6

Daniele Falanga

## Esercizio 1

## Esercizio 2

Dati  $N = 3$  transistor rotti e  $B = 7$  e transistori buoni. Utilizzando il valore atteso della distribuzione ipergeometrica:

$$E[X] = n \cdot \frac{3}{10} = 1 \cdot \frac{3}{10}$$

## Esercizio 3

## Esercizio 4

Utilizzo una distribuzione geometrica:

1. La probabilità richiesta:

$$P(T = 3, X = 5) = \frac{1}{6} \left( \frac{5}{6} \right)^2 = 0.11$$

2. La distribuzione:

$$P(T = 1, X = 5) = \frac{1}{6} \left( \frac{5}{6} \right)^0 = 0.16$$

$$P(T = 2, X = 5) = \frac{1}{6} \left( \frac{5}{6} \right)^1 = 0.13$$

$$P(T = 3, X = 5) = \frac{1}{6} \left( \frac{5}{6} \right)^2 = 0.14$$

3. La distribuzione di  $X$ :

$$P(T = 3, X = 1, 2, 3, 4) = 0.11$$

4. Dal punto 2 del problema si nota come la probabilità che si verifichi un successo dipende dal numero di lanci effettuati. Quindi le due variabili sono dipendenti.

## Esercizio 5

Utilizzo 6 variabili aleatorie,  $X_i$  con  $i = 1, 2, 3, \dots, 6$  per rappresentare il lancio i-esimo:

$$P(X = 1) = \frac{6}{6} \quad \text{Ho tutte le facce disponibili}$$

$$P(X = 2) = \frac{5}{6} \quad \text{Ne ho una di meno}$$

$$P(X = 3) = \frac{4}{6} \quad \text{quade cosi via}$$

$$P(X = 4) = \frac{3}{6}$$

$$P(X = 5) = \frac{2}{6}$$

$$P(X = 6) = \frac{1}{6}$$

Essendo ogni lancio indipendente uso la variabile geometrica

## Esercizio 6