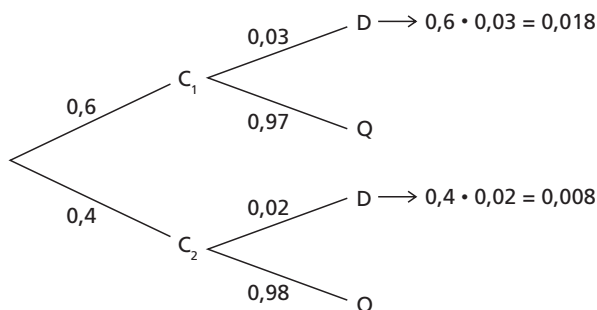


- 5** Un'azienda produce, in due capannoni vicini, scatole da imballaggio. Nel primo capannone si producono 600 scatole al giorno delle quali il 3% difettose, mentre nel secondo capannone se ne producono 400 con il 2% di pezzi difettosi. La produzione viene immagazzinata in un unico capannone dove, nel corso di un controllo casuale sulla produzione di una giornata, si trova una scatola difettosa. Qual è la probabilità che la scatola provenga dal secondo capannone?

- 5** Indichiamo con  $C_1$  e  $C_2$  i due capannoni dove vengono prodotti gli scatoloni. In  $C_1$  vengono prodotte 600 scatole su un totale di 1000, cioè il 60%, e di queste il 3% è difettoso. In  $C_2$  vengono prodotte 400 scatole su un totale di 1000, cioè il 40%, e di queste il 2% è difettoso. Rappresentiamo la situazione nel seguente diagramma ad albero (dove D indica il ramo delle scatole difettose e Q indica il ramo delle scatole che hanno superato il controllo qualità).



■ Figura 7

La probabilità che, avendo trovato una scatola difettosa, questa provenga dal secondo capannone, può essere calcolata con il teorema di Bayes:

$$p(C_2 | D) = \frac{p(C_2) \cdot p(D | C_2)}{p(D)} = \frac{0,4 \cdot 0,02}{0,018 + 0,008} = \frac{0,008}{0,026} \simeq 0,3077 \rightarrow 30,77\%.$$