

SUJET 2

L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé. Ce sujet comporte une page.

ARGOMENTO : Probabilità

**Probabilità: un concetto intuitivo**

A ben pensarci, la nostra vita di tutti i giorni è costellata da considerazioni di natura probabilistica, anche se non necessariamente formalizzate come tali. Sono esempi di ciò la valutazione, nell'uscire di casa la mattina, della possibilità che piova o meno nel corso della giornata (per decidere se prendere o no l'ombrello), la rinuncia a partecipare ad una gara o un concorso "perché non ho possibilità di farcela", le previsioni del tipo "la squadra X ha ormai vinto al 90% il campionato", le statistiche che ci informano sulle probabilità di morte per il fumo o per il mancato uso delle cinture di sicurezza in caso di incidente stradale, per non parlare delle speranze di vincita in giochi e lotterie.

In tutte le situazioni di incertezza, si tende in sostanza a dare una "misura" dell'incertezza che, sia pur indicata con vari termini, esprime il significato intuitivo della "probabilità". Il fatto che la probabilità abbia un significato intuitivo comporta anche che lo stabilirne le regole può, entro certi limiti, essere guidato dall'intuizione. Tuttavia l'affidarsi completamente all'intuizione può portare a conclusioni scorrette.

Bruno Betrò – [www.unibocconi.it](http://www.unibocconi.it)

1. Indica e spiega le idee principali del testo.

**Esercizio**

Le persone che prenotano un volo Bologna-Barcellona lo fanno presso le compagnie aeree A, B e C. Il 60% delle persone vola con A, il 25% vola con B e gli altri con la compagnia C. Le tre compagnie aeree hanno dei ritardi che avvengono con probabilità pari a, rispettivamente 0,15, 0,1 e 0,05.

Indichiamo **con A** l'evento : "la persona ha prenotato presso la compagnia A", **con B** l'evento : "la persona ha prenotato presso la compagnia B", **con C** l'evento: "la persona ha prenotato presso la compagnia C" e **con R** l'evento : "il volo è in ritardo".

Scegliamo una persona a caso che ha prenotato un tale volo.

- 1.a. Con le notazioni di probabilità, dare la probabilità che la persona abbia scelto la compagnia C.
- b. Con le notazioni di probabilità, dare la probabilità che il volo scelto dalla persona non sia in ritardo sapendo che egli ha scelto la compagnia C.
2. Rappresentare un diagramma ad albero di questa situazione. Arrotondare le probabilità seguenti alla quarta decimale.
3. Calcolare la probabilità che la persona abbia scelto la compagnia C e che il volo arrivi in ritardo.
4. Calcolare la probabilità che il volo arrivi in ritardo.
5. Calcolare la probabilità che la persona abbia scelto la compagnia C sapendo che il volo ha fatto ritardo