

**BACCALAURÉAT GÉNÉRAL ET TECHNOLOGIQUE
ÉPREUVE SPÉCIFIQUE DES SECTIONS EUROPÉENNES
HISTOIRE-GÉOGRAPHIE – ITALIEN**

SUJET 2

ARGOMENTO : PROBABILITA

Ce sujet comporte 2 pages.

La teoria della probabilità nasce, all'inizio del Seicento, dagli studi riguardanti la soluzione di alcuni problemi sorti nei vari giochi d'azzardo, quale ad esempio il gioco dei dadi.

5 I nobili, infatti, facendo di queste attività uno dei propri passatempi preferiti, affidavano ai vari studiosi del tempo il compito di risolvere i loro quesiti a tal proposito.

Questo è il motivo che spinge Galileo Galilei a scrivere il libro ***Sopra le scoperte dei dadi*** del 1596 nel quale, su richiesta del Granduca di Toscana, calcola la probabilità che la somma delle facce di 3 dadi sia uguale ad un certo numero k .

10 Più tardi il Cavaliere di Méré, famoso giocatore d'azzardo, porrà a Blaise Pascal i seguenti 2 problemi:

- è più probabile almeno un 6 lanciando 4 volte un dado o avere almeno una volta il doppio 6 lanciando 24 volte 2 dadi ?
 - se 2 giocatori ugualmente bravi interrompono un gioco in cui vince chi totalizza per primo un certo punteggio, senza averlo raggiunto, come si divide il premio?
- 15

Pascal cerca il consiglio di Fermat e dalla loro corrispondenza nascono le prime leggi della probabilità e il calcolo combinatorio .

20 Pascal pubblica nel 1654 il ***Traité du Triangle Arithmétique*** che parla del Triangolo di Tartaglia; tornano alla ribalta i coefficienti binomiali, indispensabili per risolvere anche i più banali problemi di probabilità.

Source : Tratto dalla pagina : <http://progettomatematica.dm.unibo.it/>

1. Leggi l'inizio del testo fino a ".....a tal proposito".
2. Di' cosa racconta questo testo e commentalo.

Esercizio

Giorgio va a disputare una partita di tennis. Il suo avversario è Alberto o Bruno, le due scelte sono equiprobabili .

Si sa che se Giorgio gioca con Alberto, la probabilità di vittoria è di $\frac{1}{4}$, se invece

gioca con Bruno la probabilità di aggiudicarsi la vittoria è $\frac{1}{3}$.

Indichiamo con A : l'evento : "Giorgio gioca con Alberto ", con B : l'evento : "Giorgio gioca con Bruno" e con V : l'evento: "Giorgio vince la partita" .

A>

1. Con le notazioni di probabilità, dare le probabilità dell'ultima frase .
2. Rappresentare un diagramma ad albero di questa situazione .
3. Calcolare la probabilità che Giorgio vinca la partita e abbia giocato con Alberto.
4. Calcolare la probabilità che Giorgio vinca la partita.
5. Sapendo che Giorgio ha vinto la partita, calcolare la probabilità che Giorgio abbia giocato con Bruno .

B>

Alberto, Bruno e Giorgio incontrati nel paragrafo A, sono tre giocatori di Tennis.

Essi sono classificati così : Alberto è primo, Bruno secondo e Giorgio terzo.

Se Alberto batte Giorgio, Giorgio perde 50 punti.

Se vince Giorgio contro Alberto, Giorgio ne vince 100.

Se Bruno batte Giorgio, Giorgio perde 30 punti e se vince Giorgio contro Bruno, Giorgio ne guadagna solo 50 .

Indichiamo con X, la variabile aleatoria che indica il numero di punti vinti da Giorgio, il numero può essere negativo.

1. Dare i valori che può prendere X .
2. Determinare la legge di probabilità di X .
3. Calcolare il valore atteso $E(X)$ e interpretare il risultato .