

Esame di Maturità – sessione straordinaria - seconda prova scritta - Liceo scientifico (tutti gli indirizzi) - Prova scritta di Matematica – 24 settembre 2026

QUESITO 2

2. Antonella gioca con un dado regolare a 6 facce. Decide che, ogni volta che esce la faccia 1, quel lancio è nullo e quindi tira di nuovo il dado. Antonella interrompe il gioco non appena ottiene due lanci validi. Qual è la probabilità che debba effettuare esattamente cinque lanci complessivi prima di smettere di lanciare il dado?

Soluzione

Se Antonella deve effettuare *esattamente* 5 lanci complessivi prima di smettere, questo equivale all'evento composto:

{nei primi 4 lanci deve aver ottenuto *esattamente* 1 lancio valido} *et* {il 5° lancio deve essere valido} = $E \cap F$.

Quindi

$$p(N = 5) = 4 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^3 = \frac{25}{1944} = 0,0128600 \approx 1,29\%$$

dove il fattore 4 serve a scegliere in quale dei primi quattro lanci avviene l'unico lancio valido.

Osservazione

Si potrebbe anche fare il seguente ragionamento:

la probabilità di terminare *entro* il quinto lancio è 0,9966564, ma siccome la partita finisce al quinto lancio devo sottrarre la probabilità di terminare *entro* il quarto lancio, che è 0,9837963, e la differenza $0,9966564 - 0,9837963 = 0,0128601 \approx 1,29\%$ è la risposta esatta.

Tabella di analisi del quesito

Livello di difficoltà stimato	☐ Basso	☐ Medio	☒ Alto	☐ Molto alto	
Formulazione del quesito	☐ Scorretta	☐ Ambigua	☒ Poco chiara	☐ Corretta	☐ Molto chiara
L'argomento è presente nelle Indicazioni Nazionali	☒ Sì		☐ No		☐ Non è esplicitato / Non è chiaro
L'argomento è presente nel QdR di Matematica	☒ Sì		☐ No		☐ Non è esplicitato / Non è chiaro
Di solito, viene svolto nella pratica didattica usuale?	☒ Sì		☐ No		☐ Non sempre
È un argomento presente nei libri di testo di Matematica?	☐ No		☐ Non sempre		☒ Sempre
Verifica conoscenze / abilità/ competenze fondamentali?	☒ Sì		☐ Solo parzialmente		☐ No
Per la risoluzione del quesito è utile una calcolatrice grafica?	☐ Sì		☐ No		☒ Parzialmente