

Esame di Stato Liceo Scientifico

Prova di Matematica - corso sperimentale PNI - 20 giugno 2013

Soluzione del QUESTIONARIO (a cura di L. Rossi)

QUESITO 7

In un gruppo di 10 persone il 60% ha occhi azzurri. Dal gruppo si selezionano a caso due persone. Quale è la probabilità che nessuna di esse abbia occhi azzurri?

Riformulazione del problema:

“In un gruppo di 10 persone 6 hanno gli occhi azzurri. Dal gruppo si selezionano a caso 2 persone. Qual è la probabilità che nessuna di esse abbia gli occhi azzurri?”

In base alla definizione classica di probabilità:

- casi favorevoli: combinazioni di 4 elementi di classe 2 (4 sono le persone che non hanno gli occhi azzurri nel gruppo)
- casi possibili: combinazioni di 10 elementi di classe 2

e applicando la legge dei 3 fattoriali $\binom{n}{k} = \frac{n!}{(n-k)! \cdot k!}$ si ottiene:

$$p(E) = \frac{\binom{4}{2}}{\binom{10}{2}} = \frac{\frac{4!}{2! \cdot 2!}}{\frac{10!}{8! \cdot 2!}} = \frac{6}{45} \approx 13\%$$

La probabilità è di circa il 13%.

Giudizio

Livello di difficoltà:	<input checked="" type="checkbox"/> Basso	<input type="checkbox"/> Medio	<input type="checkbox"/> Alto		
È in programma nel liceo scientifico PNI?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Non si sa		
Normalmente viene svolto?	<input checked="" type="checkbox"/> Sì	<input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Non sempre		
È un argomento presente nei libri di testo?	<input type="checkbox"/> Mai	<input type="checkbox"/> Non sempre	<input checked="" type="checkbox"/> Sempre		
Formulazione:	<input type="checkbox"/> Scorretta	<input type="checkbox"/> Ambigua	<input type="checkbox"/> Poco chiara	<input type="checkbox"/> Corretta	<input checked="" type="checkbox"/> Molto chiara
Controlla conoscenze/abilità/competenze fondamentali?	<input type="checkbox"/> No		<input checked="" type="checkbox"/> Sì		