

**Y557 - ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO SPERIMENTALE**

Indirizzo: PIANO NAZIONALE INFORMATICA

Tema di: MATEMATICA

QUESTIONARIO (quesito 7)

Quesito 7

Per la ricorrenza della festa della mamma, la sig.ra Luisa organizza una cena a casa sua, con le sue amiche che hanno almeno una figlia femmina. La sig.ra Anna è una delle invitate e perciò ha almeno una figlia femmina. Durante la cena, la sig.ra Anna dichiara di avere esattamente due figli. Si chiede: qual è la probabilità che anche l'altro figlio della sig.ra Anna sia femmina? Si argomenta la risposta.

Soluzione

Osserviamo che la sig.ra Anna ha due figli e nelle due nascite si può essere verificato uno dei seguenti quattro casi:

- a) primo figlio femmina e secondo figlio femmina (FF)
- b) primo figlio femmina e secondo figlio maschio (FM)
- c) primo figlio maschio e secondo figlio femmina (MF)
- d) primo figlio maschio e secondo figlio maschio (MM)

Ciascuno dei quattro casi ha probabilità $1/4$ di essersi verificato.

Noi sappiamo che il caso d) non si è verificato certamente perché la sig.ra Anna ha almeno una figlia femmina, dunque i casi che si possono essere verificati sono solo i primi tre. Poiché solo uno dei tre casi possibili prevede che entrambi i figli siano femmine si deduce che la probabilità dell'evento considerato è $1/3$.

Proposta di lavoro¹

Il lettore valuti qual è la probabilità che la sig.ra Anna abbia come secondo figlio una femmina se Luisa avesse deciso di invitare alla festa: << le amiche che hanno avuto come primogenito una figlia femmina >>

[p= $1/2$]

¹ Nei casi considerati si suppone che la probabilità di ogni nascituro di essere di uno dei due sessi sia del 50%.