

PROBLEMI ASSEGNATI

A.S. 2001-2002 - INDIRIZZO P.N.I.

QUESTIONARIO

2) **Soluzione:**

- Indicato con E_1 l'evento "esce 1 nel lancio di un dado",

$$p(E_1) = \frac{1}{6} \quad \text{pertanto} \quad p(\bar{E}_1) = \frac{5}{6}.$$

Detto E l'evento "ottenere almeno una volta 1 con 4 lanci di un solo dado", la probabilità che esso si verifichi è complementare a quella dell'evento "non ottenere mai 1 in 4 lanci di un solo dado"; per il teorema della probabilità contraria si ha:

$$p(E) = 1 - p(\bar{E}) = 1 - \left(\frac{5}{6}\right)^4 = 0,52$$

- La probabilità che lanciando 2 dadi non esca un doppio 1 è pari a $35/36$ (le possibili combinazioni sono 36), quindi la probabilità di non ottenere il doppio 1 in 24 lanci è pari a

$$\left(\frac{35}{36}\right)^{24}.$$

Applicando ancora il teorema della probabilità contraria si avrà che la probabilità di ottenere un doppio 1 lanciando 2 dadi per

$$24 \text{ volte è pari a } 1 - \left(\frac{35}{36}\right)^{24} = 0,49.$$

In definitiva, dei due eventi ipotizzati è maggiore la probabilità che si verifichi il primo.