

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2002
Sessione ordinaria**

- 3** Assumendo che i risultati – X, 1, 2 – delle 13 partite di Totocalcio siano equiprobabili, calcolare la probabilità che tutte le partite, eccetto una, terminino in parità.

SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2002
Sessione ordinaria

- 3** La probabilità che una partita finisca in parità vale $\frac{1}{3}$ e la probabilità che ciò non accada è $\frac{2}{3}$. Il calcolo della probabilità che tutte le tredici partite, eccetto una, terminino in parità, si può ricondurre allo schema delle prove ripetute o di Bernoulli e cioè che su 13 prove si abbiano 12 successi. Pertanto la probabilità P cercata vale:

$$P = \binom{13}{12} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{12} \cdot \left(\frac{2}{3}\right) = 13 \cdot \frac{2}{3^{13}} = \frac{26}{3^{13}}.$$