

**ESAME DI STATO DI LICEO SCIENTIFICO
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2003**

2 Tre scatole A, B e C contengono lampade prodotte da una certa fabbrica di cui alcune difettose. A contiene 2000 lampade con il 5% di esse difettose, B ne contiene 500 con il 20% difettose e C ne contiene 1000 con il 10% difettose.

Si sceglie una scatola a caso e si estrae a caso una lampada. Qual è la probabilità che essa sia difettosa?

**SOLUZIONE DELLA PROVA D'ESAME
CORSO SPERIMENTALE P.N.I. • 2003**

2 Detti A, B, C, E gli eventi così definiti:

A = estrazione di una lampada dalla scatola A;

B = estrazione di una lampada dalla scatola B;

C = estrazione di una lampada dalla scatola C;

E = estrazione di una lampada difettosa.

Per il teorema delle probabilità totali: $P(E) = P(E|A) \cdot P(A) + P(E|B) \cdot P(B) + P(E|C) \cdot P(C)$, nel caso in

$$\text{esame: } P(E) = \frac{1}{20} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{5} \cdot \frac{1}{3} + \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{3} = \frac{7}{60} \cong 0,1167.$$