

CALCOLO DELLE PROBABILITA' (Civili, Inf.-FR, Nettuno) - 20 luglio 2001

Scrivere le risposte negli appositi spazi

Motivare *dettagliatamente* le risposte su fogli allegati

1 Siano A, B, C tre eventi a due a due incompatibili e siano assegnate le seguenti valutazioni di probabilità: $P(A) = \frac{3}{4}$, $P(B) = \frac{3}{4}$, $P(C) = \frac{1}{2}$. Stabilire se tale assegnazione è coerente. coerente ? NO

2 Dati due eventi A, B tali che $P(A) = 1/2$, $P(B|A) = 1/4$, $P(A|B) = 1/5$, stabilire se ognuna delle seguenti affermazioni è vera o falsa:

(i) gli eventi A, B sono incompatibili;, (F)

(ii) A implica B ;, (F)

(iii) $P(A^c|B^c) = 0$;, (V)

(iv) $P(A|B) + P(A|B^c) = 1$., (F)

3 Il numero aleatorio X ha distribuzione

$$f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2}(\frac{x-1}{2})^2}, \quad x \in \mathbb{R},$$

. Calcolare la probabilità p dell'evento $(-3 \leq X \leq 5)$.

$$p = 2\Phi(2) - 1$$

4 Un tecnico è chiamato da una ditta per intervenire su un macchinario A che produce 1 pezzo difettoso su 5, mentre altri tre macchinari identici producono solo 1 pezzo difettoso su 100. Il tecnico entra nella ditta, sceglie un macchinario a caso tra i 4 identici, osserva un pezzo a caso prodotto dal macchinario, che risulta essere difettoso. Qual è la probabilità p che abbia scelto il macchinario A ?

$$p = \frac{20}{23}$$