

Ulteriori esercizi sulla Distribuzione Normale

- Sia $X \sim \mathcal{N}(10, 36)$. Calcolare:
 $P(X > 5)$, $P(4 < X < 16)$, $P(X < 8)$, $P(X < 20)$, $P(X > 16)$.
- Un test di matematica proposto nelle scuole produce punteggi che hanno distribuzione $\mathcal{N}(500, 10000)$. Calcolare la probabilità che uno studente ottenga un punteggio inferiore a 600; la percentuale di studenti che ottengono un punteggio superiore a 700.
- Il livello di precipitazioni annuali in una certa regione, segue una $\mathcal{N}(101 \text{ cm}, (10, 1 \text{ cm})^2)$. Qual è la probabilità che nel prossimo anno le precipitazioni superino i 122 cm ?
- La larghezza di una scanalatura in un trafilato di duralluminio è una $\mathcal{N}(2, 29 \text{ cm}, (0, 00762 \text{ cm})^2)$. Le specifiche di fabbricazione impongono il limite $2, 29 \pm 0, 013$.
Che percentuale dei trafilati sarà difettosa?
Qual è il più alto valore di σ accettabile per avere una percentuale di difettosi non superiore all' 1%?
- Un certo tipo di lampadine ha una luminosità che ha distribuzione normale con media 2000 e deviazione standard 85. Determina il limite inferiore di luminosità da dichiarare affinché non più del 5% delle lampadine prodotte non lo rispetti. (Ovvero $P(X \geq L) = 0, 95$).
- Un'azienda produce bulloni con diametro dichiarato tra 3, 02 e 3, 07 cm. Se i bulloni che escono dalla fabbrica hanno un diametro che è una $\mathcal{N}(3, 045 \text{ cm}, (0, 013 \text{ cm})^2)$, che percentuale dei bulloni non soddisfa le specifiche?
- I tempi di vita dei circuiti integrati fabbricati da un produttore, hanno una distribuzione $\mathcal{N}(4, 4 \cdot 10^6 \text{ ore}, (3 \cdot 10^5 \text{ ore})^2)$. Se un produttore di mainframe necessita che almeno il 90% di una grossa ordinazione di circuiti abbia un tempo di vita non inferiore a $4 \cdot 10^6$ ore, è il caso che si rivolga a questo produttore?