

1. Die Qualität der Kugeln für Kugellager wird auf folgende Weise kontrolliert: Fällt die Kugel durch eine Öffnung mit dem Durchmesser d_2 , jedoch nicht durch eine Öffnung mit dem Durchmesser d_1 ($d_1 < d_2$), so genügt die Kugel den Qualitätsanforderungen. Wird eine der beiden Bedingungen nicht eingehalten, ist die Kugel Ausschuss.

- (a) Es ist bekannt, dass der Durchmesser D der Kugeln unter den gegebenen Fertigungsbedingungen eine normalverteilte zufällige Größe mit den Parametern

$$\mu = \frac{d_1 + d_2}{2} \quad \text{und} \quad \sigma = \frac{d_2 - d_1}{4}$$

ist. Bestimmen Sie die Ausschussquote p , d.h. die Wahrscheinlichkeit dafür, dass eine beliebige Kugel sich als Ausschuss erweist.

Lösung:



- (b) Es ist bekannt, dass der Durchmesser D normalverteilt mit $\mu = d_1 + d_2/2$ ist und dass der Ausschuss 10% der gesamten Partie ausmacht. Bestimmen Sie σ .

Lösung:

