

LÖSUNG ZU 407

X ... Abstände der Treffer vom Mittelpunkt der Zielscheibe in cm

$$\mu = 30 \quad \sigma = 10$$

a)

$$P(X < x) = 0,1$$

$$\Phi\left(\frac{30-x}{10}\right) = 0,1$$

$$\Phi(-1,28) \approx 0,1 \text{ (Tabelle)} \quad \rightarrow \quad \frac{30-x}{10} = -1,26 \quad \rightarrow \quad x \approx 42,6 \text{ cm}$$

b)

$$P(X > x) = 0,25$$

$$\Phi\left(-\frac{30-x}{10}\right) = 0,25$$

$$\Phi(-0,67) \approx 0,25 \quad \rightarrow \quad -\frac{30-x}{10} = -0,67 \quad \rightarrow \quad x \approx 23,3 \text{ cm}$$

c)

$$P(30 - a < X < 30 + a) = 0,3$$

$$D\left(\frac{(30+a)-30}{10}\right) = D\left(\frac{a}{10}\right) = 0,3$$

$$D(0,39) \approx 0,3 \quad \rightarrow \quad \frac{a}{10} = 0,39 \quad \rightarrow \quad a = 3,9$$

Die Entfernungen vom Mittelpunkt der Zielscheibe müssen im Intervall [26,1 cm; 33,9 cm] liegen.

