

1. Die Cauchy-Verteilung ist definiert durch die Dichte

$$f(x) = \frac{1}{\pi(1+x^2)}$$

Diese Verteilung findet Anwendung in der Modellierung von Zufallsexperimenten, bei denen seltene, extrem große Beobachtungswerte auftreten, z.B. bei Schadensversicherungen gegen Naturkatastrophen.

- (a) Bestimmen Sie die Verteilungsfunktion $F(x)$ der Cauchy-Verteilung und zeigen Sie, dass $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) \, dx = 1$ ist.

Lösung:



- (b) Berechnen Sie $P(2 < X \leq 10)$ für eine Cauchy-verteilte Zufallsvariable X .

Lösung:

