

1. Gegeben ist die Dichtefunktion der Zufallsvariablen  $X$  als

$$f_x(x) = \begin{cases} \frac{a}{1+x^2} & \text{für } |x| \leq 1 \\ 0 & \text{für } |x| > 1 \end{cases}$$

(a) Wie groß ist  $a$ ?

**Lösung:**



(b) Wie groß ist der Erwartungswert  $E(X)$  der Zufallsvariablen  $X$ ?

**Lösung:**



(c) Berechnen Sie die Varianz  $\text{Var}(X)$  der Zufallsvariablen  $X$ .

**Lösung:**

