

LÖSUNG ZU 313:

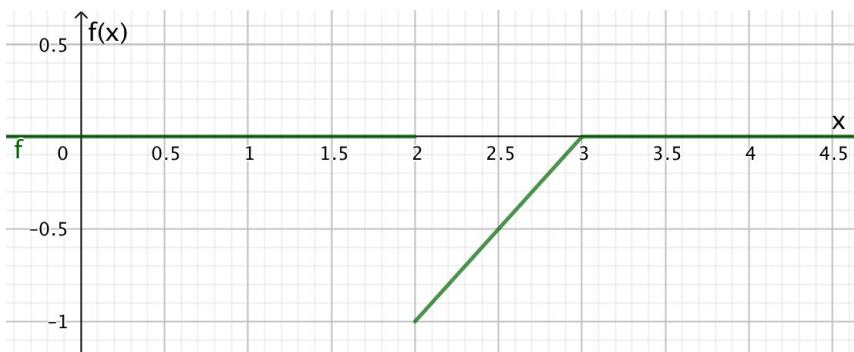
Eine Funktion f heißt Dichtefunktion einer Zufallsvariablen X , wenn gilt:

(1) $f(x) \geq 0$ für alle $x \in \mathbb{R}$

(2) $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$

b)

Die graphische Darstellung zeigt, dass f keine Dichtefunktion sein kann, weil (1) nicht erfüllt ist.



c)

Die graphische Darstellung zeigt, dass f eine Dichtefunktion ist, weil die Bedingungen (1) und (2) erfüllt sind.

zu (2): $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 0 + \int_0^{\sqrt[3]{3}} x^2 dx + 0 = \frac{x^3}{3} \Big|_0^{\sqrt[3]{3}} = \frac{3}{3} = 1$

