

1. Sei X eine Zufallsvariable mit einer stetigen Verteilungsfunktion $F(x)$ der Form

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{für } x < -2 \\ \frac{1}{4} + \frac{x}{8} & \text{für } -2 \leq x \leq 0 \\ c_1 + c_2(1 - e^{-x}) & \text{für } x > 0 \end{cases}$$

- (a) Bestimmen Sie die Konstanten c_1 und c_2 .

Lösung:



- (b) Berechnen Sie den Erwartungswert $E(X)$.

Lösung:



- (c) Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit, dass X mindestens den Wert 2 annimmt, wenn man weiß, dass X positiv ist.

Lösung:

