

1. Berechnen Sie

(a) den Erwartungswert,

**Lösung:**

Es gilt:

$$E(X) = \sum_{i=0}^4 x_i \cdot P(X = x_i) = (-2) \cdot \frac{1}{4} + 2 \cdot \frac{1}{6} + 4 \cdot \frac{1}{4} + 6 \cdot \frac{1}{4} + 8 \cdot \frac{1}{12} = 3$$

□

(b) die Varianz und

**Lösung:**

Es gilt:

$$\text{Var}(X) = \sum_{i=0}^4 (x_i - \mu)^2 \cdot P(X = x_i) = (-5)^2 \cdot \frac{1}{4} + (-1)^2 \cdot \frac{1}{6} + (-1)^2 \cdot \frac{1}{4} + 3^2 \cdot \frac{1}{4} + 5^2 \cdot \frac{1}{12} = 11$$

□

(c) die Standardabweichung

**Lösung:**

Es gilt:

$$\sigma = \sqrt{\text{Var}(X)} = \sqrt{11}$$

□

der folgenden diskreten Verteilung:

$x_i$	-2	2	4	6	8
$P(X = x_i)$	1/4	1/6	1/4	1/4	1/12