

Statistik und Wahrscheinlichkeit

Blatt 1

Platzaufgaben

Platzaufgabe 1

Sei $t \in \mathbb{R}_{>0}$ ein Parameter.

Seien die Werte $x_1 = 5$, $x_2 = 3$ und $x_3 = t$ gegeben.

Alle folgenden Werte sind in Abhängigkeit von t zu bestimmen.

- (1) Bestimmen Sie den Mittelwert \bar{x} .
- (2) Bestimmen Sie den Median x_{med} .
- (3) Bestimmen Sie die Varianz σ^2 und die Standardabweichung σ .
Für welchen Wert von t ist σ minimal?
- (4) Bestimmen Sie den Variationskoeffizienten v .

Platzaufgabe 2

Seien die Wertepaare $(x_1, y_1) = (1, 1)$, $(x_2, y_2) = (2, 2)$ und $(x_3, y_3) = (3, 2)$ gegeben.

- (1) Bestimmen Sie die Ausgleichsgerade.
- (2) Skizzieren Sie in ein Koordinatensystem:
die gegebenen Wertepaare, das Wertepaar (\bar{x}, \bar{y}) und die Ausgleichsgerade.

Statistik und Wahrscheinlichkeit

Blatt 1

Hausaufgaben

Abgabe bis Do 08.05.25 in den Gruppenübungen oder bis Do 08.05.25, 14:00 im Ilias.

Hausaufgabe 1

Eine Messung des Gewichts von 10 Werkstücken ergab folgendes.

2	Werkstücke wiegen je	17g
6	Werkstücke wiegen je	18g
1	Werkstück wiegt	19g
1	Werkstück wiegt	25g

- (1) Bestimmen Sie den Mittelwert \bar{x} .
- (2) Bestimmen Sie den Median x_{med} .
- (3) Bestimmen Sie die Standardabweichung σ .
- (4) Wie groß ist die Standardabweichung, wenn man das Werkstück, das 25g wiegt, nicht berücksichtigt?

Hausaufgabe 2

Seien die Wertepaare $(2, 1)$, $(4, 3)$, $(5, 2)$, $(6, 3)$, $(6, 3)$ gegeben.

- (1) Bestimmen Sie die Ausgleichsgerade.
- (2) Skizzieren Sie in ein Koordinatensystem:
die gegebenen Wertepaare, das Wertepaar (\bar{x}, \bar{y}) und die Ausgleichsgerade.