

Aufgabe 1

Bringen Sie die folgenden Ausdrücke auf einen Bruchstrich:

a) $\frac{a}{b} + \frac{c}{d}$ b) $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}$ c) $\frac{a}{b} : \frac{c}{d}$

Aufgabe 2

Untersuchungseinheit	1	2	3	4	5
x	2	0	-1	3	4
y	1	7	-2	-3	-2

Berechnen Sie zu den Daten aus der obenstehenden Tabelle folgende Ausdrücke:

a) $\sum_{i=1}^5 x_i$, $\sum_{i=1}^5 (x_i + 3)$, $\sum_{i=1}^5 x_i + 3$, $\sum_{i=1}^5 3$
b) $\sum_{i=1}^5 2x_i$, $2 \sum_{i=1}^5 x_i$
c) $\sum_{i=1}^5 x_i^2$, $(\sum_{i=1}^5 x_i)^2$, $\sum_{i=1}^5 x_i^2 + \sum_{i=1}^5 y_i^2$, $\sum_{i=1}^5 (x_i + y_i)^2$
d) $\sum_{i=1}^2 x_i + \sum_{i=3}^4 x_i + \sum_{i=5}^5 x_i$
e) $\sum_{i=1}^5 x_i \cdot y_i$, $(\sum_{i=1}^5 x_i) \cdot (\sum_{i=1}^5 y_i)$
f) $\sum_{i=1}^5 \frac{x_i}{y_i}$, $\frac{\sum_{i=1}^5 x_i}{\sum_{i=1}^5 y_i}$
g) $\sum_{i=1}^5 (x_i^2 + 2x_i y_i + y_i^2)$

Aufgabe 3

Es wird angenommen, dass die Nebenkosten y bei Mietwohnungen sich durch folgende Funktion berechnen lassen:

$$y = f(x) = a + b \cdot x,$$

mit $a = 30$ Euro und $b = 2$; x bezeichnet die Größe (in m^2) der Wohnung. Ergänzen Sie die fehlenden Werte in folgender Tabelle:

i	1	2	3	4	5
x_i	23	35	67	80	108
y_i					

Zeichnen Sie die Wertepaare (x_i, y_i) in ein Koordinatensystem. Wie lassen sich die Parameter a und b *inhaltlich* interpretieren? Ist der lineare Zusammenhang zwischen Nebenkosten und Größe der Wohnfläche sinnvoll?