

Aufgaben Relationen III

- | | | | | |
|----|---|--|-------------------|----------------------------|
| 1. | Zeichnen Sie den Graphen der Relation R auf der Menge $A = \{ x \mid -5 \leq x \leq 5 \}_{\mathbb{Z}}$
$R(x \mid y)$: x ergibt verdoppelt y Stellen Sie zuerst die Wertetabelle auf. | | | |
| 2. | Übersetzen Sie die folgenden Zuordnungsvorschriften in mathematische Symbole: | | | |
| | a) $R(x \mid y)$: x ist um 5 größer als y | b) $R(x \mid y)$: x ist um 5 kleiner als y | | |
| | c) $R(x \mid y)$: x ist größer als das Doppelte von y | d) $R(x \mid y)$: x Quadratzahl von y | | |
| 3. | Zeichnen Sie den Graphen der Relation R auf der Menge $D = \{ x \mid -5 \leq x \leq 5 \}_{\mathbb{R}}$
mit den Zuordnungsvorschriften:
Stellen Sie zuerst die Wertetabelle auf.
Zeichnen Sie jeweils a) und b), sowie c) und d) in ein Koordinatensystem. | | | |
| | a) $y = x$ | b) $y \geq \frac{x}{2}$ | c) $y = x + 3$ | d) $y < x + 3$ |
| 4. | Zeichnen Sie den Graphen der Relation R auf der Menge
$D = \{ x \mid -2 \leq x \leq 3 \}_{\mathbb{R}}$ mit der Zuordnungsvorschrift: $y = -x + 1$
Stellen Sie zuerst die Wertetabelle auf. | | | |
| 5. | Zeichnen Sie den Graphen der Relation R auf der Menge
$D = \{ x \mid -2 \leq x \leq 3 \}_{\mathbb{R}}$ mit der Zuordnungsvorschrift: $y = 0,5x + 1$
Stellen Sie zuerst die Wertetabelle auf. | | | |
| 6. | Zeichnen Sie den Graphen der Relation R auf der Menge
$D = \{ x \mid -3 \leq x \leq 3 \}_{\mathbb{R}}$ mit der Zuordnungsvorschrift: $y = x^2$
Stellen Sie zuerst die Wertetabelle auf. | | | |
| 7. | Welche der folgenden Zuordnungsvorschriften kann eine Funktionsgleichung sein? | | | |
| | a) $y^2 = x$ | b) $y = x^2 - 1$ | c) $y = -x^2 + 1$ | d) $y = \frac{1}{x^2} - 1$ |
| 8. | Zeichnen Sie die Graphen der Funktionen mit den angegebenen Funktionsgleichungen und bestimmen Sie die Wertemenge auf D . | | | |
| | a) $y = \frac{4}{x}$ $D = \{ x \mid 0 < x \leq 10 \}_{\mathbb{R}}$ | b) $y = \frac{x^2}{4}$ $D = \{ x \mid 0 < x \leq 10 \}_{\mathbb{R}}$ | | |
| 9. | Betrachten Sie die Funktion mit der Funktionsgleichung $y = 4x - 2$. | | | |
| | a) Prüfen Sie durch die Punktprobe, ob folgende Punkte auf dem Funktionsgraphen liegen:
$P(-3 \mid -14)$; $Q(2 \mid 6)$; $R(0 \mid -1)$; $S(0,5 \mid 0,25)$; $T(10 \mid 37)$; $U(-5 \mid -22)$ | | | |
| | b) Bestimmen sie rechnerisch die fehlenden Koordinaten, damit folgende Punkte auf dem Funktionsgraphen liegen:
$P(3 \mid \quad)$; $Q(-1 \mid \quad)$; $R(0,75 \mid \quad)$; $S(22 \mid \quad)$; $T(\quad \mid -10)$; $U(\quad \mid 0)$; $V(\quad \mid 13)$; $W(0 \mid \quad)$ | | | |