

Lösungen Relationen IV

Ergebnisse:

E1	Ergebnisse
	a) keine Funktion, da zu mehreren x – Werten zwei y – Werte gehören
	b) Funktion, da zu jedem x – Wert genau ein y – Wert gehört
	c) keine Funktion, da zu vielen x – Werten zwei y – Werte gehören
	d) keine Funktion, da zu jedem x – Wert genau zwei y – Werte gehören
	e) Funktion, da zu jedem x – Wert genau ein y – Wert gehört
	f) Funktion, da zu jedem x – Wert genau ein y – Wert gehört

E2	Ergebnisse
	$f(x) = -4x + 4$
	$f(1) = -4 \cdot 1 + 4 = 0$
	$f(0) = -4 \cdot 0 + 4 = 4$
	$f(-2) = -4 \cdot (-2) + 4 = 12$
	$f\left(-\frac{1}{2}\right) = -4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) + 4 = 6$
	$f\left(-\frac{2}{3}\right) = -4 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) + 4 = \frac{20}{3}$
	$f\left(4\frac{1}{2}\right) = -4 \cdot \left(4\frac{1}{2}\right) + 4 = -16$
	$f(a) = -4 \cdot a + 4$
	$f(x) = 2x - 6$
	$f(1) = 2 \cdot 1 - 6 = -4$
	$f(0) = 2 \cdot 0 - 6 = -6$
	$f(-2) = 2 \cdot (-2) - 6 = -10$
	$f\left(-\frac{1}{2}\right) = 2 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right) - 6 = -7$
	$f\left(-\frac{2}{3}\right) = 2 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) - 6 = -\frac{22}{3}$
	$f\left(4\frac{1}{2}\right) = 2 \cdot \left(4\frac{1}{2}\right) - 6 = 3$
	$f(a) = 2 \cdot a - 6$

E3	Ergebnis
	a)
	$y = f(x) = \frac{x^2 + 3}{2}$
	$P\left(0 \mid \frac{3}{2}\right) \in f \quad Q(1 \mid 2) \in f \quad R\left(\frac{1}{2} \mid \frac{15}{8}\right) \notin f$
	$S(-3 \mid 6) \in f \quad T(5 \mid 13) \notin f \quad U\left(-\frac{5}{3} \mid \frac{17}{9}\right) \in f$

E3	Ergebnis
	b)
	$y = f(x) = \frac{x^2}{2} - 4x$
	$P\left(3 \mid \frac{15}{2}\right) \notin f \quad Q\left(-1 \mid \frac{9}{2}\right) \notin f \quad R(0 \mid 0) \in f$
	$S(2 \mid -6) \in f \quad T(-2 \mid 9) \notin f \quad U\left(\frac{1}{2} \mid -\frac{15}{8}\right) \in f$