

1. Schulaufgabe Mathematik am _____

Klasse 9c; Name _____

1. Die Relation $R(x; y) = \{(x | y) | (y-3)^2 = x\}$ hat die Grundmenge $\mathbb{G} = \mathbb{N}_0 \times [0;5]_{\mathbb{Z}}$.

1.1 Gib R in aufzählender Form an.

1.2 Zeichne den Graphen von R

1.3 Gib die Definitions- und Wertemenge an.

1.4 Weshalb ist R keine Funktion? (Zweifache Begründung!)

2. Mit der Ungleichung $y \leq |x - 1| + 2$ wird eine Relation R in der Grundmenge $\mathbb{G} = \{-1;0;1;2;4\} \times \mathbb{N}$ beschrieben.

2.1 Zeichne den Graphen von R

2.2 Bestimme $D(x)$ und $W(y)$ der Relation R.

3.0 Die Punkte $Q(6|4)$ und $R(-3|2)$ liegen auf der Ursprungsgeraden g durch $P(15|10)$.

3.1 Berechne die Gleichung der Geraden durch P.

3.2 Überprüfe die Behauptung aus 3.0 durch **Rechnung**.

4. Zeichne die Geraden in **ein** Koordinatensystem.

4.1 g: $y = 2x$

4.2 h: $y = -\frac{2}{3}x$;

4.3 i: $2x - 5y = 0$;

4.4 j: $y = 0,5x + 3$;

5. Der Punkt $P(?|y)$ soll auf dem Graphen der Relation R: $2x - 4y = 12$ liegen.

5.1 Berechne die Abszisse des Punktes P.

5.2 Prüfe und begründe: Ist R eine Funktion?