

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / II

- 1.0** Gegeben: R mit $y = (x + 4)^2 - 3$ $G = \mathbb{Z} \times \mathbb{Z}$
- 1.1** Fertige eine Wertetabelle für $x \in [-7; -1]_{\mathbb{Z}}$ an;
zeichne dann den Graphen zu R grün und den Trägergraphen zu R blau in ein Koordinatensystem.
Platzbedarf: $-8 \leq x \leq 8$; $-8 \leq y \leq 8$
- 1.2** Gib die Definitionsmenge und die Wertemenge von R an;
stelle dar, ob R eine Funktion ist.
- 1.3** Zeichne den Graphen zu R^{-1} braun und den Trägergraphen zu R^{-1} schwarz in das KOS von 1.1 ein (Konstruktion von vier Punkten !) und erstelle die Wertetabelle für R^{-1} (übertrage aus der Wertetabelle die restlichen drei Punkte!).
- 1.4** Gib die Definitionsmenge und die Wertemenge von R^{-1} an.
Ist R^{-1} eine Funktion?
- 2.0** Gegeben ist die Funktion f mit $y = \frac{1}{x-3} + 2$; $G = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$
- 2.1** Gib die Definitionsmenge von f an.
Wie wird der Graph von f genannt?
- 2.2** Ermittle rechnerisch die Gleichung von R^{-1} in der nach y aufgelösten Form.
Gib die Wertemenge von R^{-1} an.
- 3.0** Gegeben sind folgende Geradengleichungen; bringe sie jeweils auf Normalform.
- 3.1** $g: -2x + 5y - 15 = 0$
- 3.2** $h: y = -\frac{4}{3}(x-3) + 1$
- 3.3** Zeichne die Geraden g und h von 3.1 und 3.2 mit Hilfe von farbigen Steigungsdreiecken in ein KOS ein.
Platzbedarf: $-2 \leq x \leq 7$; $-4 \leq y \leq 7$