

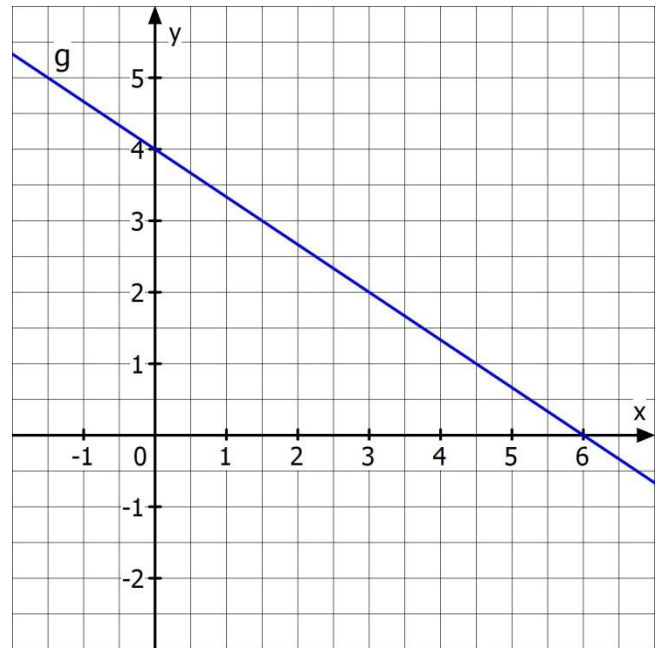
1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 II / III

1. Gegeben ist die Relationsvorschrift „x ist halb so groß wie y“ mit $G = M \times M$ und $M = \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$.

Gib die Relation in aufzählender und in beschreibender Form an.

- 2.0 Das rechts abgebildete Koordinatensystem enthält die Gerade g.
- 2.1 Bestimme die Funktionsgleichung der Geraden g.
- 2.2 Zeichne die Geraden h und k mit den Funktionsgleichungen
 $h: y = 2,5x + 1$ sowie
 $k: y = -1,5$
 in das Koordinatensystem ein.



- 3.0 Gegeben ist die Geradengleichung

$$\frac{3}{5}x - \frac{2}{5}y - 4 = 0$$

- 3.1 In welcher „Form“ liegt die Geradengleichung vor? Begründe, dass es sich hierbei um eine Funktion handelt.
- 3.2 Stelle die Geradengleichung auf die „Normalform“ um
4. Eine Raute hat die Diagonale $e = 80 \text{ mm}$ und den Flächeninhalt 10 cm^2 . Berechne die Länge der zweiten Diagonalen f in der Einheit mm .
- 5.0 Die Punkte $A(-1|2)$, $B(5|-1)$ und C_n bestimmen Dreiecke ABC_n . Die Punkte C_n liegen auf der Geraden $g: y = \frac{1}{3}x + 4$.
- 5.1 Zeichne das Dreieck ABC_1 für $C_1(6|y)$ in ein KOS mit $x \in [-3; 7]$ und $y \in [-2; 7]$.
- 5.2 Berechne den Flächeninhalt A_1 des Dreiecks ABC_1 .
- 5.3 Gib den Flächeninhalt der Dreiecke ABC_n in Abhängigkeit von der x-Koordinate der Punkte C_n an.
- 5.4 Für welches x ergibt sich ein Flächeninhalt von 65 FE ?

1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 II / III

6. Bestimme durch Rechnung die Lösungsmenge des linearen Gleichungssystems für die Grundmenge $G = \mathbb{Q} \times \mathbb{Q}$.

$$\begin{cases} x + 1 = 2y \\ \wedge 2y + 7 = 3x \end{cases}$$

7.0 Grundwissen

- 7.1 Ein Rechteck ist 27 cm lang und 3 cm breit. Ein Quadrat hat den gleichen Flächeninhalt. Wie groß ist sein Umfang?
- 7.2 Ein Fahrrad kostet 535,50 € einschließlich 19% Mehrwertsteuer. Wie hoch ist der im Kaufpreis enthaltene Mehrwertsteuerbetrag?
- 7.3 Forme den Term $64 - x^2$ in ein Produkt um.