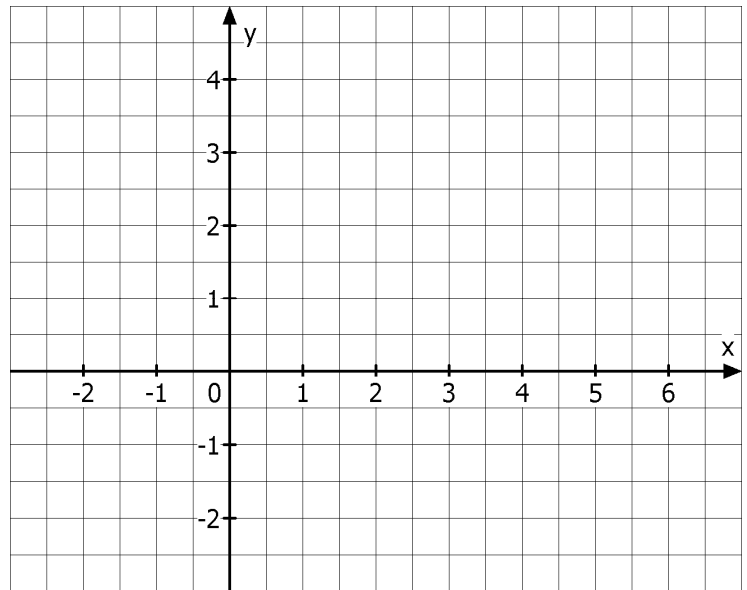


2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / G8

Gib alle wesentlichen Zwischenschritte an, so dass deine Arbeit nachvollziehbar ist!
Achte auf exakte Werte (keine Näherungswerte!) und eine saubere äußere Form!

1. Gegeben sei die Gerade
 $f: y = \frac{4}{3}x - \frac{5}{3}$ sowie die Punkte
 $P(-2 | 3)$ und $Q(6 | -1)$.
- a) Bestimme rechnerisch den Funktionsterm der Funktion g , die durch P und Q verläuft.
- b) Zeichne die Geraden f und g in nebenstehendes Koordinatensystem.
- c) Bestimme den Schnittpunkt S von f und g .



2. Bestimme alle Werte von x , die gleichzeitig die beiden folgenden Ungleichungen erfüllen, und gib die gemeinsame Lösungsmenge in Intervallschreibweise an:
 $13 > 7 - 3x$ und $14 \geq 3x + 5$
3. Gib – wenn möglich – für die Variable a eine Zahl an, so dass das Gleichungssystem
 I. $y = a \cdot x + 3$
 II. $y - 1 = 2 \cdot x - 5$
- a) genau eine Lösung besitzt.
 b) keine Lösung besitzt.
 c) Kann dieses Gleichungssystem auch unendlich viele Lösungen haben?
 Begründe deine Entscheidung jeweils kurz!
4. Bestimme die Lösungsmenge des folgenden Gleichungssystems:
 I. $\frac{2}{3}x - 5y = -1$
 II. $\frac{1}{3}x - y = 1$
5. Ein Vater ist heute viermal so alt wie sein Sohn vor 4 Jahren war. In 8 Jahren wird der Vater nur noch zweimal so alt sein, wie sein Sohn dann sein wird.
 Wie alt sind Vater und Sohn heute? Stelle zur Lösung ein Gleichungssystem auf.
6. a) Ein Laplace-Würfel wurde fünfmal geworfen und bei allen Versuchen fiel die 2. Mit welcher Wahrscheinlichkeit fällt beim nächsten Wurf wieder die 2?
 b) Ein Laplace-Würfel wurde sechsmal geworfen. Mit welcher Wahrscheinlichkeit erhält man 6 verschiedene Ergebnisse?