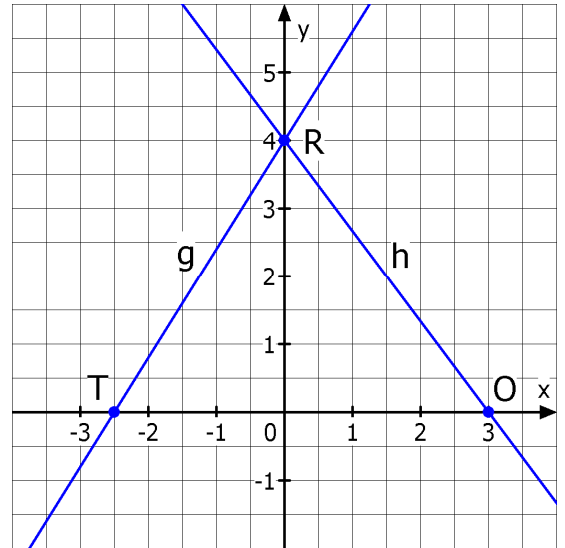


2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 8 / G8

1. Die Geraden g und h sowie die x -Achse begrenzen das Dreieck TOR.

- a) Bestimme mit Hilfe der Zeichnung die Gleichungen der Geraden g , h und der x -Achse.
- b) Ermittle den Flächeninhalt A_{TOR} .
Welcher Bruchteil von A_{TOR} liegt im II. Quadranten?



2. Gegeben ist die Gerade $g: y = \frac{4}{5}x + \frac{3}{5}$.

- a) Bestimme die Nullstelle von g .
- b) Gib die Gleichung einer Parallelen zur y -Achse durch den Punkt $U(-5 | 2)$ an.
- c) Bestimme die Gleichung der Geraden h , die senkrecht auf g steht und durch den Punkt $P(-4 | 8)$ verläuft.
- d) Bestimme die Gleichung einer zu g parallelen Geraden n , deren Schnittpunkt mit der x -Achse rechts vom Ursprung liegt.
- e) g' ist die Gerade, die bei der Spiegelung von g an der y -Achse entsteht. Bestimme die Gleichung für g' .
- f) Berechne den Schnittpunkt S der Geraden g und der Geraden $k: 3y + 4,2x - 21,6 = 0$.
3. Berechne die fehlende Koordinate so, dass die drei Punkte $A(-6 | 12)$, $B(10 | 36)$ und $C(9 | y_c)$ auf einer Geraden liegen.

4. Löse mit einem Gleichungssystem:

Ein Rechteck hat eine Umfangslänge von 84 cm.

Man verkleinert nun die Länge dieses Rechtecks um 3 cm und vergrößert gleichzeitig seine Breite, sodass bei unveränderter Umfangslänge ein Quadrat entsteht.

Wie lang und wie breit ist das ursprüngliche Rechteck?

5. Bestimme jeweils die Lösungsmenge:

a) $(x + 4)^2 > x^2 - 4$ $G = \mathbb{Z}$

b) $8 - x \geq -2(5 - x)$ $G = \mathbb{Q}$

c) $24 < A_{\text{Kreis}} < 82$

Welche ganzzahligen Kreisradien lösen diese Ungleichung?