

# Übungen Geraden 2018-6

## Aufgabe 1

Die Gerade h verläuft durch die Punkte  $A(2|3)$  und  $B(-1|4,5)$ .

Die Gerade g besitzt die Gleichung  $g(x) = -x + 5$ .

Die Gerade f verläuft orthogonal zur Geraden h durch den Schnittpunkt S von g mit h.

- Zeichnen Sie die Geraden h und g in ein Koordinatensystem  $[-5; +5]$ .
- Berechnen Sie die Funktionsgleichung von h.
- Berechnen Sie den Schnittpunkt S von g und h.
- Berechnen Sie die Funktionsgleichung von f.
- Geben Sie von allen Geraden den Steigungswinkel an.
- Berechnen Sie den Schnittwinkel von g und h.
- Berechnen Sie von h die Nullstelle.
- Geben Sie von f den Schnittpunkt mit der y-Achse an.
- Berechnen Sie den Abstand von Schnittpunkt S zum Ursprung.
- Die Gerade k verläuft parallel zu g durch  $(4|3)$ . Berechnen Sie den Abstand von g und k.

## Aufgabe 2

- Zeichnen Sie ein Koordinatensystem  $[-5; +5]$ .
- Zeichnen Sie durch die Punkte  $A(2|3)$  und  $B(-4|0)$  die Gerade g ein.
- Berechnen Sie die Funktionsgleichung von g.
- Zeichnen Sie die Gerade f mit  $f(x) = -2x + 4,5$  ein.
- Beweisen Sie, dass die beiden Geraden orthogonal zueinander stehen.
- Zeichnen Sie die Gerade h durch die Punkte  $C(-1|4)$  und  $D(-5|2)$  ein.
- Lesen Sie aus der Zeichnung die Funktionsgleichung für h ab.
- Erläutern Sie, wie sich Gerade g zu Gerade h verhält.
- Berechnen Sie von h die Nullstelle.
- Geben Sie von allen drei Geraden den Steigungswinkel an.
- Berechnen Sie von f und h den Schnittwinkel.
- Berechnen Sie den Schnittpunkt S von f und h.
- Berechnen Sie den Abstand von S zum Ursprung.
- Berechnen Sie den Abstand von S zur Geraden g.

## Aufgabe 3

Gegeben ist das Koordinatensystem in Material 1.

- Lesen Sie aus der Zeichnung die Funktionsgleichungen der vier Geraden ab.
- Zeichnen Sie zu einer der Geraden (frei wählbar) eine senkrechte Gerade (Orthogonale) durch den Schnittpunkt S ein.
- Geben Sie die Gleichung dieser Orthogonalen an.

**Material 1**

