

## Einführung in die Geometrie:

Koordinatensystem, Geraden, Strecken, parallel und senkrecht.

### Lösungen für Arbeitsblatt 3

#### Aufgabe 1:

##### Richtig oder Falsch

- |                            |   |         |
|----------------------------|---|---------|
| g ist senkrecht zu h       | → | falsch  |
| g ist nicht senkrecht zu h | → | richtig |
| g ist nicht parallel zu h  | → | falsch  |
| g ist parallel zu h        | → | richtig |

Da g und h aufeinander liegen, dann ist der Abstand zwischen den beiden Geraden gleich 0.

#### Aufgabe 2:

Zwei Geraden sind parallel, wenn sie überall den gleichen Abstand zueinander haben.

Zwei Geraden sind senkrecht zueinander, wenn sie sich schneiden und einen rechten Winkel bilden.

Der Abstand zwischen einem Punkt und einer Gerade, ist die Länge der Strecke aus diesem Punkt und dem Schnittpunkt der Senkrechten zu der Gerade, die durch den Punkt geht.

#### Aufgabe 3:

A(0,3), B(0,-1), C(1,-2)

Nein, diese Punkte liegen nicht auf derselben Gerade: A und B liegen auf der y-Achse, weil die x-Koordinate gleich 0 ist. C liegt nicht auf der y-Achse, seine x-Koordinate ist nicht gleich 0.

Die Schnittpunkte mit der x-Achse haben immer eine y-Koordinate gleich 0. Und weil AB eigentlich die y-Achse ist (beide x-Koordinaten sind gleich 0), haben alle Punkte, die auf einer Parallelen Gerade zur y-Achse liegen dieselbe x-Koordinate.

C gehört zur parallelen Gerade und hat die x-Koordinate 1, dann hat der Schnittpunkt der Parallelen und der x-Achse die Koordinaten:  $(1/0)$ .