

Aufgabe 1:

Im Programmier-Computerlernspiel „Niki, der Roboter“ versteht der Roboter Niki nur einige wenige Befehle:

vor 4	bedeutet:	gehe vier Schritte vorwärts
links	bedeutet:	drehe dich eine Vierteldrehung linksherum
rechts	bedeutet:	drehe dich eine Vierteldrehung rechtsherum
auf	bedeutet:	nimm da, wo du bist, ein Teil auf
ab	bedeutet:	lege da, wo du bist, ein Teil am Platz ab

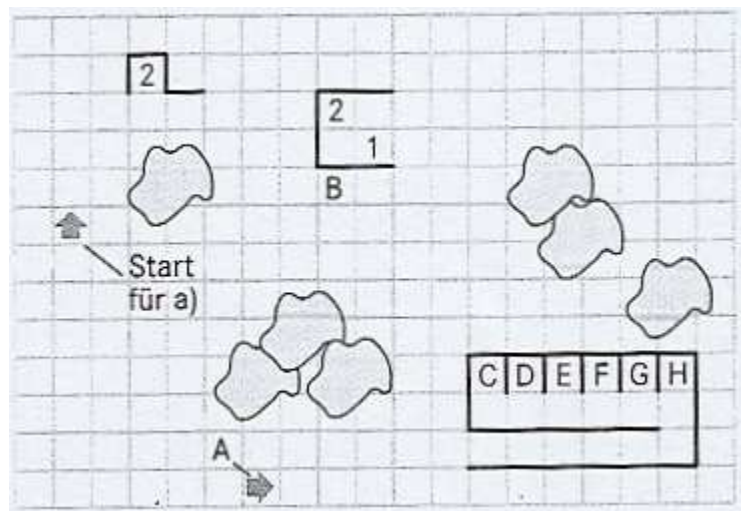
Niki kann beliebig viele Teile tragen, aber immer nur eines aufnehmen oder ablegen. Eine Zahl auf einem Landschaftsfeld bedeutet, dass auf diesem Feld so viele Gegenstände liegen. Niki ist durch einen Pfeil dargestellt, der seine Blickrichtung angibt.

a) Überträgt die Landschaft auf

Karopapier. Was bewirkt die folgende Anweisung?

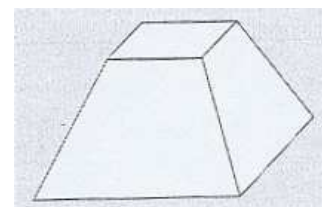
vor 3; rechts; vor 2, links; vor 1;
auf; auf; links; links; vor 1; rechts;
vor 2; links; vor 3; ab; ab.

b) Niki erhält einen Auftrag: Er steht bei A, soll die Teile im Gebäude B aufnehmen und in die Regalfächer C, D, und E verteilen. Schreibe eine Anweisung für Niki.

**Aufgabe 2:**

a) Ein Quader hat folgende Maße: Länge 4 cm, Breite 3 cm, Höhe: 2 cm. Zeichne ein Netz des Quaders und bestimme die Summe der Kantenlängen.

b) Von einer quadratischen Pyramide wird die Spitze abgeschnitten. Wie verändern sich die Anzahlen für die Ecken, Flächen und Kanten?

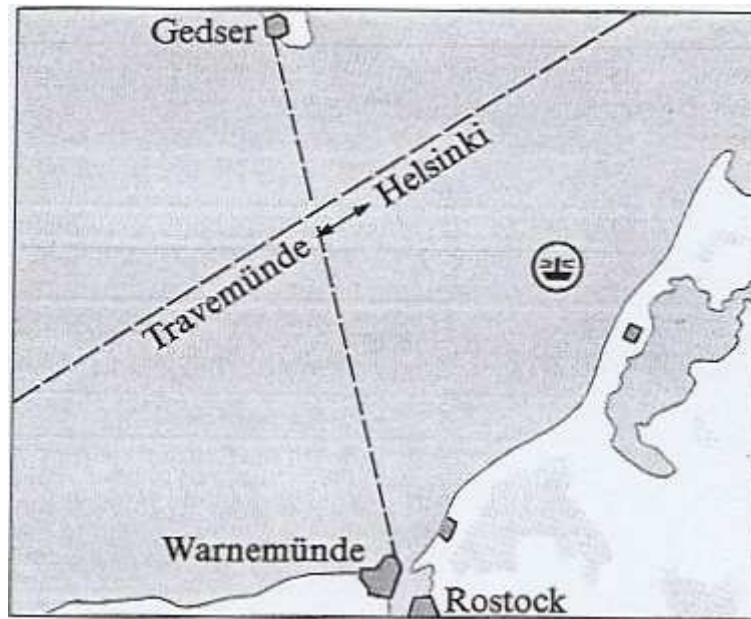
**Aufgabe 3:**

Zeichne die Strecken in ein Koordinatensystem. Prüfe, welche Strecken zueinander parallel und welche zueinander senkrecht sind.

$\overline{AB}$ mit A(5|4), B(4|6), $\overline{CD}$ mit C(6|4), D(8|5); $\overline{EF}$ mit E(1|1), F(5|3); $\overline{GH}$ mit G(0|2), H(1|0).

Aufgabe 4:

- a) Erläutere, wie du mit deinem Geodreieck den Abstand zweier parallelen Geraden messen kannst.
- b) Auf der Landkarte sind die Schifffahrtslinien Warnemünde-Gedser und Travemünde-Helsinki zu sehen.
 - i) Wie weit ist es von Warnemünde bis Gedser?
 - ii) In welchem Abstand fahren die Schiffe an dem Kreis erkennbaren Feuerschiff vorbei?



1 cm auf der Karte entsprechen 10 km in der Natur.