

Musterlösung 6

Aufgabe 1:

Es sei f eine Isometrie, die die Strecke AB auf sich selbst abbildet. Dann kann $f(A) = A$ und $f(B) = B$ sein. In diesem Fall ist f entweder die Identität oder eine Spiegelung mit der invarianten Geraden AB . Andererseits kann $f(A) = B$ und $f(B) = A$ sein. In diesem Fall ist f eine Drehung um den Mittelpunkt M von der Strecke AB mit dem Drehwinkel π und dem Drehwinkel $-\pi$.

Aufgabe 2:

Zunächst wird die Strecke EF durch eine Translation so verschoben, dass $E \in AB$ ist. Anschließend wird die Strecke durch eine weitere Translation so verschoben, dass $E \in AB$ bleibt und $F \in AC$ ist.

Aufgabe 3:

Man trage die Länge a auf der Strecke M_1M_2 von M_1 aus ab. Der Schnittpunkt sei F . Nun wird ein Kreis K_3 mit dem Radius des Kreises K_1 um F geschlagen. $K_2 \cap K_3 = T$ ist eine Endpunkt der gesuchten Strecke. Nun muss durch T eine Parallele zu M_1M_2 gelegt werden.

Aufgabe 4:

Diese Konstruktion ist äquivalent zur Konstruktion in Aufgabe 3.