

Grundkurs 2017/2018 Mathematik - Hausaufgabenblatt 2

1. Gegeben sind die Punkte A, B, C und D mit $A(1 \mid 2 \mid 3)$, $B(3 \mid 6 \mid -3)$, $C(8 \mid 5 \mid -6)$ und $D(5 \mid -1 \mid 3)$.

a) Untersuchen Sie, ob das Viereck ein Trapez ist.

b) Verändern Sie den Punkt B so, dass das Viereck ABCD ein Parallelogramm wird.

c) Auf der Strecke AD befindet sich ein Punkt E, der genau 2 LE von A entfernt ist. Berechnen Sie die Koordinaten des Punktes E.

2. Gegeben ist der Punkt P mit $P(4 \mid 7 \mid 4)$.

a) Der Punkt P wird an der x-y-Koordinatenebene gespiegelt.

b) Der Punkt P wird an der z-Achse gespiegelt.

c) Der Punkt P wird am Koordinatenursprung gespiegelt.

Geben Sie jeweils die Koordinaten des Bildpunktes P' an.

In welchem Oktanten befindet sich jeweils der Bildpunkt?

Bestimmen Sie jeweils den Mittelpunkt der Strecke $\overline{PP'}$.

3. Zeichnen Sie das Schrägbild eines selbst gewählten Oktaeders in ein kartesisches Koordinatensystem.