

LA + Geometrie für L2/5

Serie 8

1. Suche $A \in M_2(\mathbb{R})$ und $\underline{v} \in \mathbb{R}^2$, sodass die Abbildung $\mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$, $\underline{x} \mapsto A\underline{x} + \underline{v}$ die Spiegelung von \mathbb{R}^2 an der Geraden $g = \{(x, y) \mid ax + by + c = 0\}$ ($(a, b) \neq (0, 0)$, beschreibt.)*

2. Beschreibe die Abbildung $f: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$

$$f(x, y) := \frac{1}{2} (\sqrt{3}(x+1) - y, x + \sqrt{3}(y-1))$$

geometrisch.

3. E sei die Ellipse mit Mittelpunkt $(0, 0)$ und Scheitelpunkten $(5, 0)$, $(0, 3)$. Mit Zirkel und Lineal konstruiere man die Tangenten durch $P(7, 2)$ an E (und ihre Berührungspunkte), (Einheit = 1 cm).

4. Ein reguläres Oktaeder wird durch einen ebenen Schnitt durch 6 Kantenmitten in zwei gleich grosse Teile zerlegt. Zeichne eine der Oktaederhälften in Grundriss, Aufriss, Seitenniss und Schrägbild, und bestimme die wahre Gestalt der Schnittfläche.

* Aufgabe 2 von Serie 5 darf verwendet werden!

Abgabe: Mo 22. 6. 8 15