

Übung zum Lehrkräfteweiterbildungskurs 'Geometrie'

Aufgabe D1 (Symmetrieachse, Geradenspiegelung)

Bestimmen Sie alle Symmetrieachsen¹ folgender Figuren der euklidischen Ebene (mit Begründung):

- (a) $F_1 = \overline{AB}$ (Strecke) für zwei Punkte A und B mit $A \neq B$.
- (b) ein Quadrat $\square ABCD$.

Hinweis: Die Achse einer Geradenspiegelung γ ist die (eindeutig bestimmte) Fixpunktgerade von γ , also eine Gerade g , die genau alle Fixpunkte von γ enthält. Weitere Geraden, die (nicht unbedingt punktweise) fix unter γ bleiben, sind genau die zu g orthogonalen Geraden der Ebene. Weil jede Geradenspiegelung γ involutorisch ist (d.h. $\text{id} = \gamma^2 \neq \gamma$), folgt aus $B = \gamma(A)$ auch $A = \gamma(B)$.

¹d.h. Achsen von Geradenspiegelungen, die die entsprechende Figur auf sich abbilden