

## Geometrie-Übungsblatt für die Jahrgangsstufe 8

- Konstruiere (Planfigur, Konstruktionsbeschreibung) ein Parallelogramm ABCD mit
  - $a = 3,0\text{cm}$  ;  $b = 5,0\text{cm}$  ;  $f = 4,0\text{cm}$
  - $b = 4,0\text{cm}$  ;  $e = 6,0\text{cm}$  ;  $f = 5,0\text{cm}$
  - $a = 5,5\text{cm}$  ;  $e = 4,2\text{cm}$  ;  $f = 7,8\text{cm}$
- Beweise: Wenn in einem Viereck zwei gegenüberliegende Seiten parallel und gleich lang sind, dann sind auch die beiden anderen Seiten parallel und gleich lang.
- Beweise: Wenn ein Viereck ein Parallelogramm ist, dann sind die Lotstrecken von zwei Gegenecken auf die Diagonale gleich lang.
- Zeige mit einem Kongruenzbeweis: Im Parallelogramm sind gegenüberliegende Winkel gleich groß.
- Zeichne zwei Geraden  $g$  und  $h$ , die sich unter einem beliebigen Winkel  $\beta$  schneiden. Zeichne zusätzlich eine Gerade  $k$ , die  $g$  und  $h$  schneidet. Konstruiere nun eine Parallele zu  $k$ , aus der die Schenkel  $g$  und  $h$  des Winkels  $\beta$  eine  $3,0\text{cm}$  lange Strecke ausschneiden. Begründe Deine Konstruktion!
- Ein Punkt  $P$  liegt so zwischen den beiden Parallelen  $g$  und  $h$ , daß  $d(P;g) = 1,0\text{cm}$  und  $d(P;h) = 2,5\text{cm}$  gilt. Konstruiere nun eine Gerade durch  $P$ , aus welcher  $g$  und  $h$  eine Strecke der Länge  $6,0\text{cm}$  ausschneiden. Begründe Deine Konstruktion!
- Konstruiere (Planfigur, Konstruktionsbeschreibung) ein Viereck ABCD, in dem sich die Diagonalen halbieren, aus:  
 $b = 3,5\text{cm}$  ;  $f = 4,2\text{cm}$  ;  $\beta = 75^\circ$
- Zeige durch ein Beispiel: Ein Viereck mit gleich langen Diagonalen muß nicht punktsymmetrisch sein.
  - Sind Vierecke, deren Diagonalen gleich lang und zueinander senkrecht sind, punktsymmetrisch?

