

## Übungen Elemente der Geometrie

### SoSe 2014 — Übungsblatt 2

- 1) a) Gegeben seien zwei Geraden, die sich in einem Punkt  $S$  schneiden. Beweisen Sie, dass die Scheitelwinkel gleich groß sind.  
b) Es seien  $h$  und  $k$  zwei parallele Geraden und  $g$  eine Gerade die beide Geraden schneidet. Beweisen Sie, dass die Wechselwinkel gleich groß sind.
- 2) Beweisen Sie: wenn die Geraden  $h$  und  $k$  zueinander orthogonal sind und  $g$  parallel zu  $h$  ist, dann ist auch  $g$  orthogonal zu  $k$ .
- 3) Es sei  $g$  eine Gerade und  $P$  ein Punkt, der nicht auf  $g$  liegt. Geben Sie eine andere Konstruktion der Parallele zu  $g$  durch  $P$  als die in der Vorlesung angegebene. (Versuchen Sie, mit weniger Schritten auszukommen)
- 4) Konstruieren Sie die Winkelhalbierenden der Innenwinkel und der Außenwinkel eines Dreiecks mit den Seitenlängen 4cm, 5cm, 6cm.