

#### 4. Schularbeit

5C

29.5.2008

- 1) a) Berechne für das Dreieck A(7, 1), B(13, 9), C(-2, 14) den Höhenschnittpunkt!  
b) Zeige durch Rechnung, dass dieses Dreieck gleichschenkelig ist!  
c) Teile die Strecke BC im Verhältnis 3:2 und berechne die Koordinaten des inneren Teilungspunktes!  
d) Berechne die Länge der Höhe  $h_c$  und damit den Flächeninhalt des Dreiecks mit Hilfe der Vektorrechnung!
  
- 2) Spiegle im Dreieck A(2, 4) B(-2, 8), C(-4, -4) den Eckpunkt C an der Seite c und berechne die Koordinaten des gespiegelten Punktes!
  
- 3) a) Bis zu welcher Höhe reicht eine unter einem Winkel von  $\alpha=68^\circ$  an eine Hausmauer gelehnte 12m lange Leiter?  
b) In welchem Winkel muss man eine um  $\frac{1}{2}$  m kürzere Leiter anlehnen, wenn man dieselbe Höhe erreichen will?
  
- 4) Vom Gipfel des Schwalbenkogels (1420m) sieht man das jenseitige Ufer des Silbersees unter einem Tiefenwinkel von  $\alpha=18^\circ$ . Ein Boot, das sich in der Mitte des Sees befindet, erscheint unter einem Tiefenwinkel von  $\beta=22^\circ$ .
  - a) In welcher Seehöhe befindet sich der Silbersee, wenn er 1,2km breit ist?
  - b) Unter welchem Tiefenwinkel erscheint das diesseitige Ufer vom Schwalbenkogel aus?

[1) a) 4P. b) 2P. c) 3P. d) 3P. 2) 3P. 3) a) 2P. b) 3P. 4) a) 3P. b) 3P.]