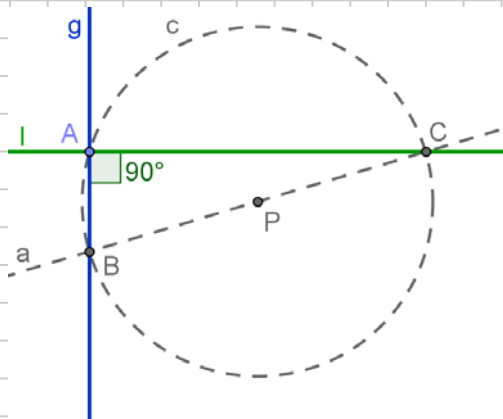


Geometrie LB Blatt 1 Klausuraufgaben

Notiztitel

13.10.2014

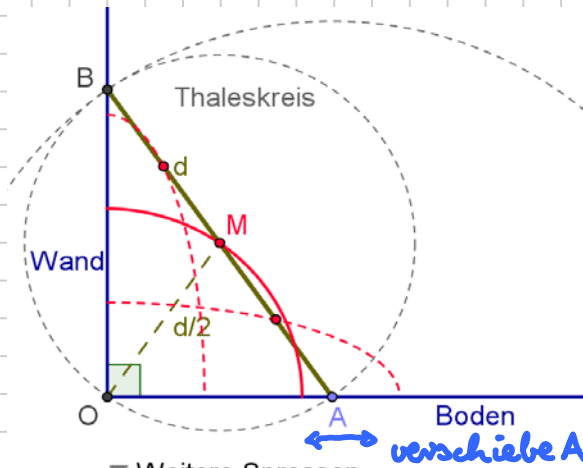
H1.



Begründung:

Konstruktion:

H2.

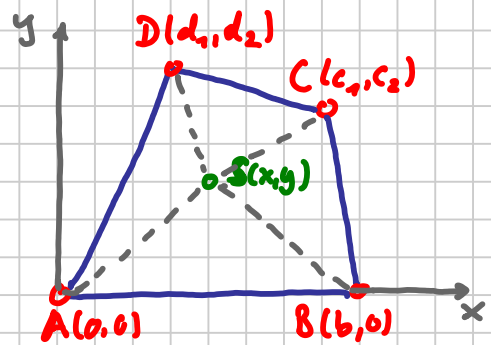


1) Reduktion des räumlichen Problems auf ein ebenes Problem

☑ Weitere Sprossen laufen auf Ellipsenbahnen dazu später mehr.

Zusatz zu T3

Analytisch wäre folgendes
Extremalwertproblem mit
zwei Unbekannten zu lösen:



$$f(x,y) = \sqrt{x^2 + y^2} + \sqrt{(x-b)^2 + y^2} + \sqrt{(x-c_1)^2 + (y-c_2)^2} + \sqrt{(x-d_1)^2 + (y-d_2)^2}$$

wobei bei den partiellen Ableitungen nach x bzw. y in
jedem Summanden die Wurzel im Nenner steht, d.h. das
Gleichungssystem $\text{grad } f = \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}$ ist sicher nicht einfach
zu lösen.

Hier liefert die Elementargeometrie elegant die Lösung,
wie auch bei der minimalen Abstandssumme von drei
Eckpunkten.

Für die minimale Abstandssumme zu n Punkten mit
 $n \geq 5$ lässt sich die Lösung i.a. nicht geschlossen
darstellen.