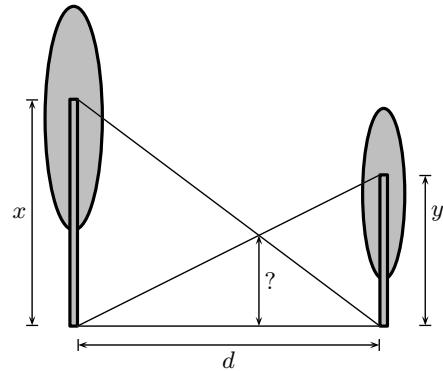


Aufgaben-Blatt 6

vom 8. bis 15. November 2012

1. Stadtfest

Beim Strausberger Altstadtfest sollen, wie in der Abbildung angedeutet, zwei Schmuckbänder zwischen zwei Bäumen aufgehängt werden, und zwar jeweils von der Spitze des einen Baumes zum Stammende des anderen Baums. Die Organisatoren des Festes sind nun ein wenig besorgt, denn es soll unter den Bäumen wenigstens noch so viel Platz bleiben, dass ein Mensch darunter durchgehen kann. Zwar sind die Höhen der Bäume erst kürzlich bestimmt worden, nämlich $x = 6$ m und $y = 4$ m, aber der Abstand d der Bäume ist völlig unbekannt.



Muss hierzu dem Vermessungsamt ein Auftrag erteilt werden, oder kann man die Organisatoren schon vorher beruhigen?

2. Dreiecksrekonstruktion

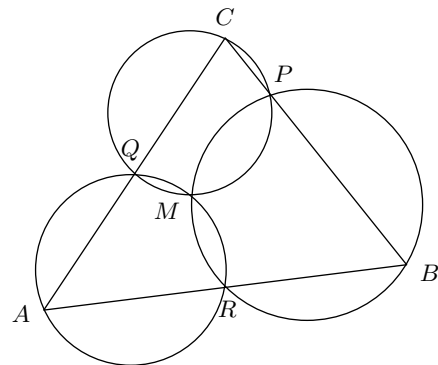
Gegeben seien drei Punkte P, Q, R in der Ebene.

- Konstruiere ein Dreieck ABC so, dass P, Q, R die Seitenmittelpunkte von ABC sind. Begründe die Richtigkeit deiner Konstruktion.
- Welche notwendige und hinreichende Bedingung müssen die Punkte P, Q, R erfüllen, damit die Konstruktion möglich ist?

3. Circles intersection

On the sides of a given triangle ABC three points P, Q, R are marked as shown in the diagram. Somebody constructs the circumcircles of the three triangles ARQ , BPR and CQP and discovers that they intersect in a common point M .

Do your own example and try to prove that these circles always intersect in a common point.



4. Zusatzaufgabe

Auf dem Umfang eines Dreiecks ABC sei ein Punkt P gegeben, der nicht mit einem der Seitenmittelpunkte zusammenfällt. Finde diejenige Gerade durch P , die den Flächeninhalt von $\triangle ABC$ halbiert.