

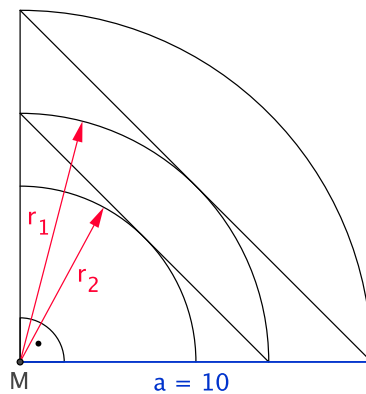
BM1 T 2E, Mittwoch, 15.2.2017:

## Satzgruppe des Pythagoras

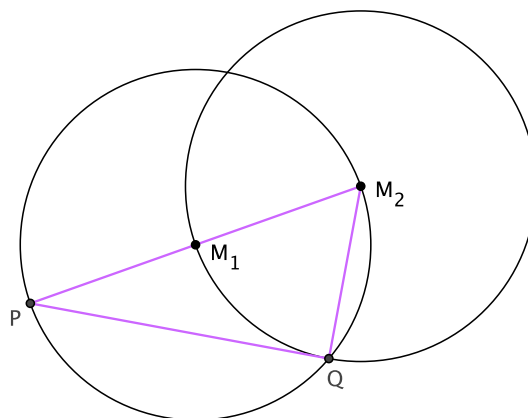
### Wichtig:

Begründen Sie ihre Rechnungen! Wenn Sie irgendwelche Annahmen über die Grösse von Winkeln oder Strecken treffen, ohne diese exakt zu begründen, erhalten Sie nicht die volle Punktezahl. Weglassen können Sie die Begründungen bei offensichtlichen und grundlegenden Zusammenhängen, z.B. dass eine Tangente senkrecht zum Radius steht.

1. Berechnen Sie die Länge der Raumdiagonale eines Quaders mit den Seitenlängen 6 cm, 13 cm und 18 cm.
2. Der Punkt  $M$  ist der Mittelpunkt der drei Kreisbögen. Berechnen Sie die Radien  $r_1$  und  $r_2$ .

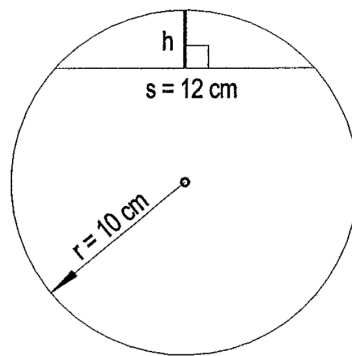


3. Die beiden gleich grossen Kreise mit den Mittelpunkten  $M_1$  und  $M_2$  haben einen Radius von  $R = 10$  cm. Berechnen Sie den Umfang und die Fläche des Dreiecks  $PQM_2$ .

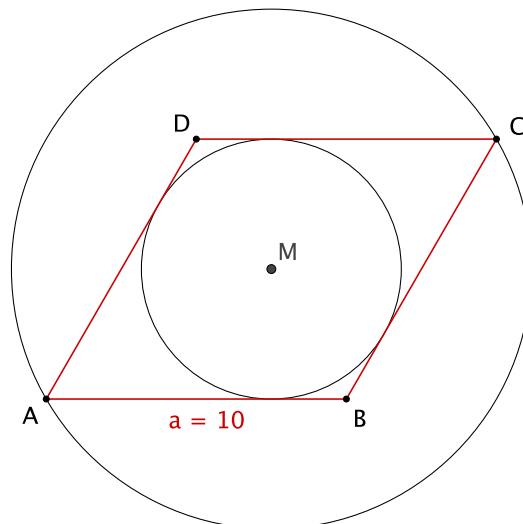


Fortsetzung auf der Rückseite ...

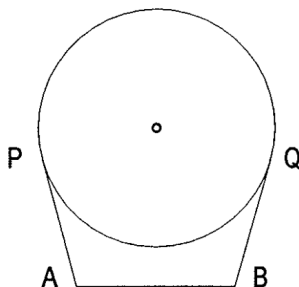
4. Berechnen Sie die Segmenthöhe  $h$  der Sehne  $s$  mit der Länge 12 cm.



5. Der Punkt  $M$  ist der Mittelpunkt des Inkreises des Rhombus (dt. Raute)  $ABCD$ . Der Radius des grossen Kreises, welcher ebenfalls den Mittelpunkt  $M$  hat, ist doppelt so gross wie derjenige des Inkreises. Die Seitenlänge des Rhombus beträgt 10 cm. Berechnen Sie die Fläche des Rhombus  $ABCD$ .



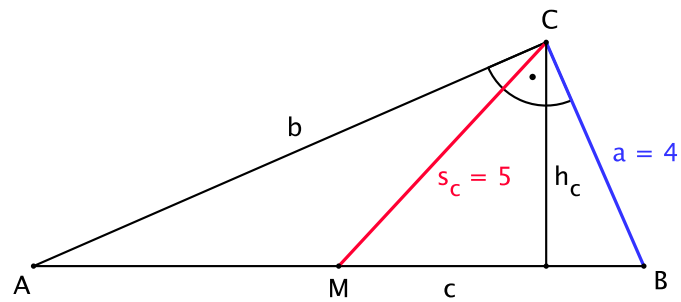
6. Rohr auf Stützen:



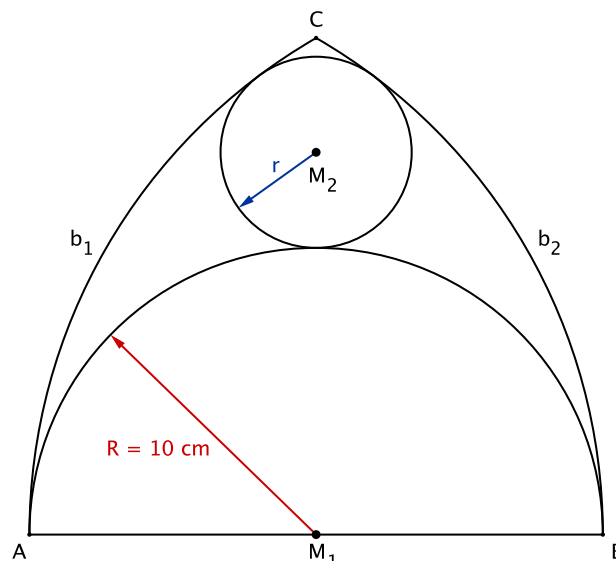
Ein Rohr von 20.8 dm Durchmesser wird von Stützen mit der Länge von 7.8 dm getragen. Die Stützen  $\overline{AP}$  und  $\overline{BQ}$  berühren das Rohr tangential. Der tiefste Punkt des Rohrs liegt 1.6 dm über Boden. Wie weit sind die Fusspunkte der Stützen voneinander entfernt?

Fortsetzung auf der nächsten Seite ...

7. Im Dreieck  $ABC$  ist die Seite  $a$  und die Seitenhalbierende (Schwerelinie)  $s_c$  gegeben. Berechnen Sie die Seiten  $b$  und  $c$  sowie die Höhe  $h_c$  des Dreiecks  $ABC$ .



8. Berechnen Sie den Radius  $r$  des kleinen Kreises, indem Sie mit dem Satz des Pythagoras eine Gleichung aufstellen.  $A$  und  $B$  sind die Mittelpunkte der beiden Kreisbögen  $b_1$  und  $b_2$ .



Aufgabe	Punkte
1.	4
2.	4
3.	4
4.	4
5.	4
6.	4
7.	4
8.	4

Viel Erfolg!