

Aufgabe	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Total
Maximale Punktzahl	3	3	3	3	3	15
Erreichte Punktzahl						

Note	
------	--

- Die Geometrie-Prüfung umfasst 5 Aufgaben.
- Als Hilfsmittel ist ein Taschenrechner erlaubt.
- Die Lösungen müssen mit Tinte, Filzstift oder Kugelschreiber geschrieben werden. Nur für die Konstruktion darf das Bleistift verwendet werden.

- Jede Aufgabe ist auf einem separaten Blatt.
- Schreiben Sie jedes Aufgaben/Lösungsblatt mit Ihrer Prüfungsnummer an.
- Lösen Sie die Aufgaben direkt auf das Aufgabenblatt.
- Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden. Ordnen Sie am Ende der Prüfung die Blätter nach den Aufgabennummern ein.

- Jede Aufgabe gibt 3 Punkte.
- Für die maximale Punktzahl wird ein vollständiger Lösungsweg erwartet.
- Falsche Lösungsansätze und ungültige Ergebnisse müssen deutlich als solche gekennzeichnet und durchgestrichen werden. Sind mehrere Lösungswege vorhanden, wird die Aufgabe nicht bewertet!
- Bei den Konstruktionen ist ein Lösungsbescrieb erforderlich. Die Konstruktionen sind vollständig durchzuführen (z.B. Tangentenkonstruktion mit Berührungspunkten).
- Die Maximalnote wird mit 12 Punkten erreicht.

Aufgabe 1

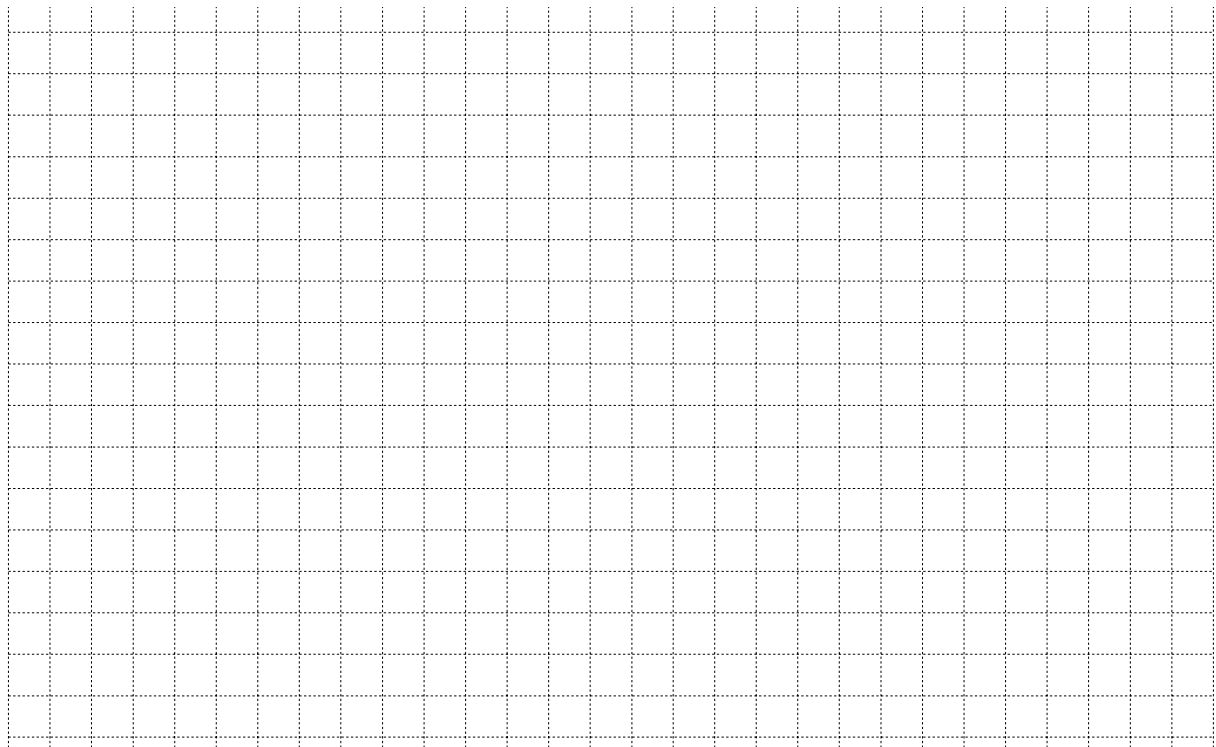
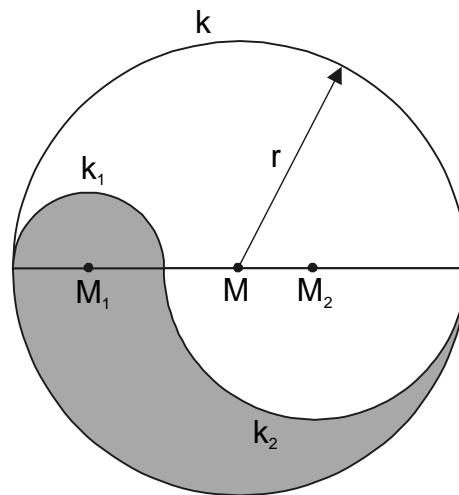
In der untenstehenden Figur ist:

- d: Durchmesser des grossen Kreises k
- d_1 : Durchmesser des kleinen Kreises k_1
- d_2 : Durchmesser des mittleren Kreises k_2 .

Es gilt: $3d_1 = d$ und $d_2 = 2d_1$.

Berechnen Sie von der grauen Figur:

- a) den Umfang U für $r = 18$ cm.
- b) den Umfang U allgemein mit r .
- c) die Fläche A für $r = 18$ cm.
- d) die Fläche A allgemein mit r .

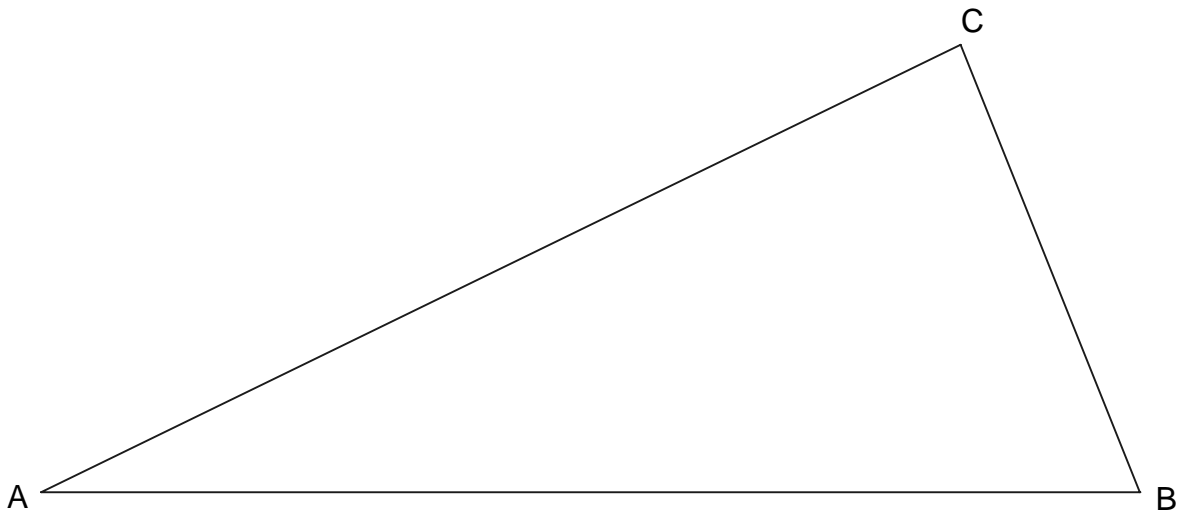


Aufgabe 2

Gegeben ist das untenstehende beliebige Dreieck ABC. Konstruieren Sie den Punkt P im Innern des Dreiecks so, dass:

- die Fläche des entstehenden Dreiecks ABP genau ein Drittel der Fläche des Dreiecks ABC beträgt
- und gleichzeitig
- das entstehende Dreieck BCP gleichschenkelig ist.

Die Aufgabe ist direkt auf dem Aufgabenblatt zu lösen. Zeichnen Sie alle Lösungen. Die Konstruktion ist ebenfalls zu beschreiben.

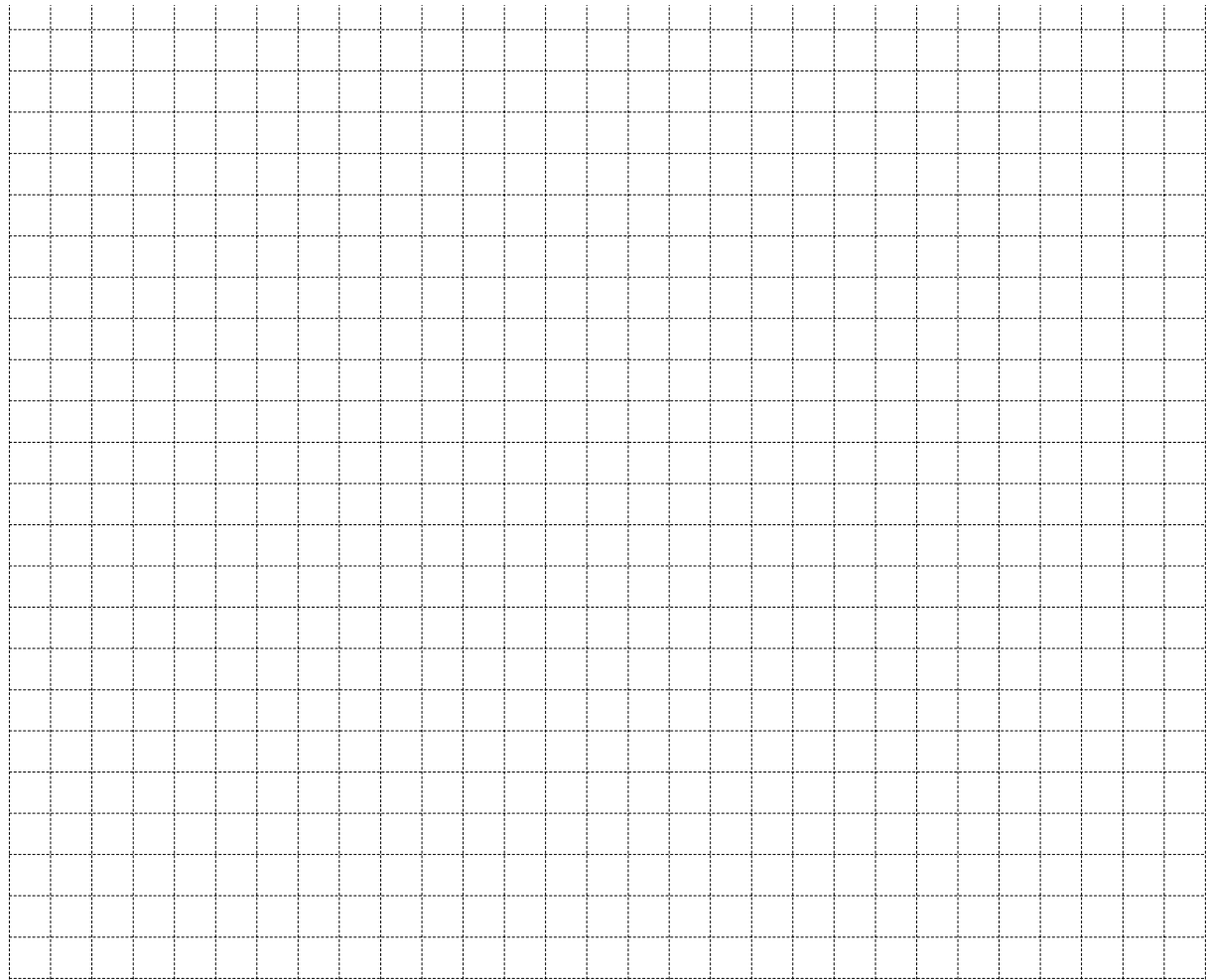
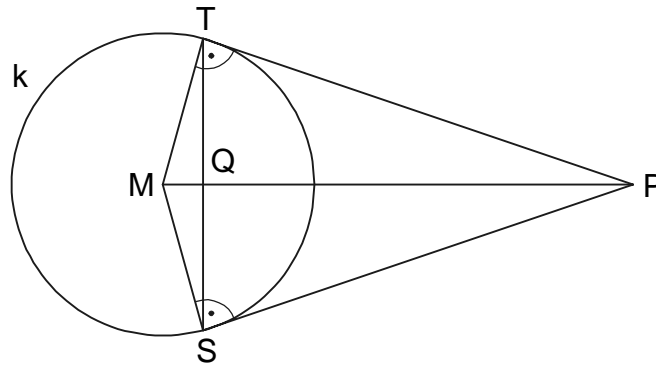


Aufgabe 3

Gegeben sind der Kreis k mit Mittelpunkt M und Radius $r = 272$ mm sowie der Punkt P mit $\overline{MP} = 578$ mm.

Berechnen Sie:

- die Länge der Tangentenstrecken \overline{PS} und \overline{PT} .
- den Abstand \overline{MQ} der Sehne \overline{ST} vom Kreismittelpunkt M .
- die Länge der Sehne \overline{ST} .



Aufgabe 4

Konstruieren Sie ein Dreieck aus der Seite $b = 5,5 \text{ cm}$, der Höhe $h_c = 5,0 \text{ cm}$ und dem Winkel $\gamma = 40^\circ$.

- a) Skizze
- b) Konstruktion
- c) Lösungsbericht



Aufgabe 5

Gegeben ist die untenstehende Figur, wobei $ABCD$ ein Rechteck mit den Seiten $a = 48$ cm und $b = 36$ cm ist. Die Strecke \overline{PC} misst 16 cm.

- a) Wie lang ist die Strecke \overline{AS} ?
- b) Wie gross ist die Fläche des Dreiecks ABS ?

