

Aufgabe	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 5	Nr. 6	Total
Maximale Punktzahl	5	5	3	5	5	5	28
Erreichte Punktzahl							

Note	
------	--

- Die Geometrie-Prüfung umfasst 6 Aufgaben.
- Als Hilfsmittel ist ein nicht algebräfähiger und nicht grafikfähiger Taschenrechner erlaubt.
- Die Lösungen müssen mit Tinte, Filzstift oder Kugelschreiber geschrieben werden. Nur für die Konstruktion darf der Bleistift verwendet werden.

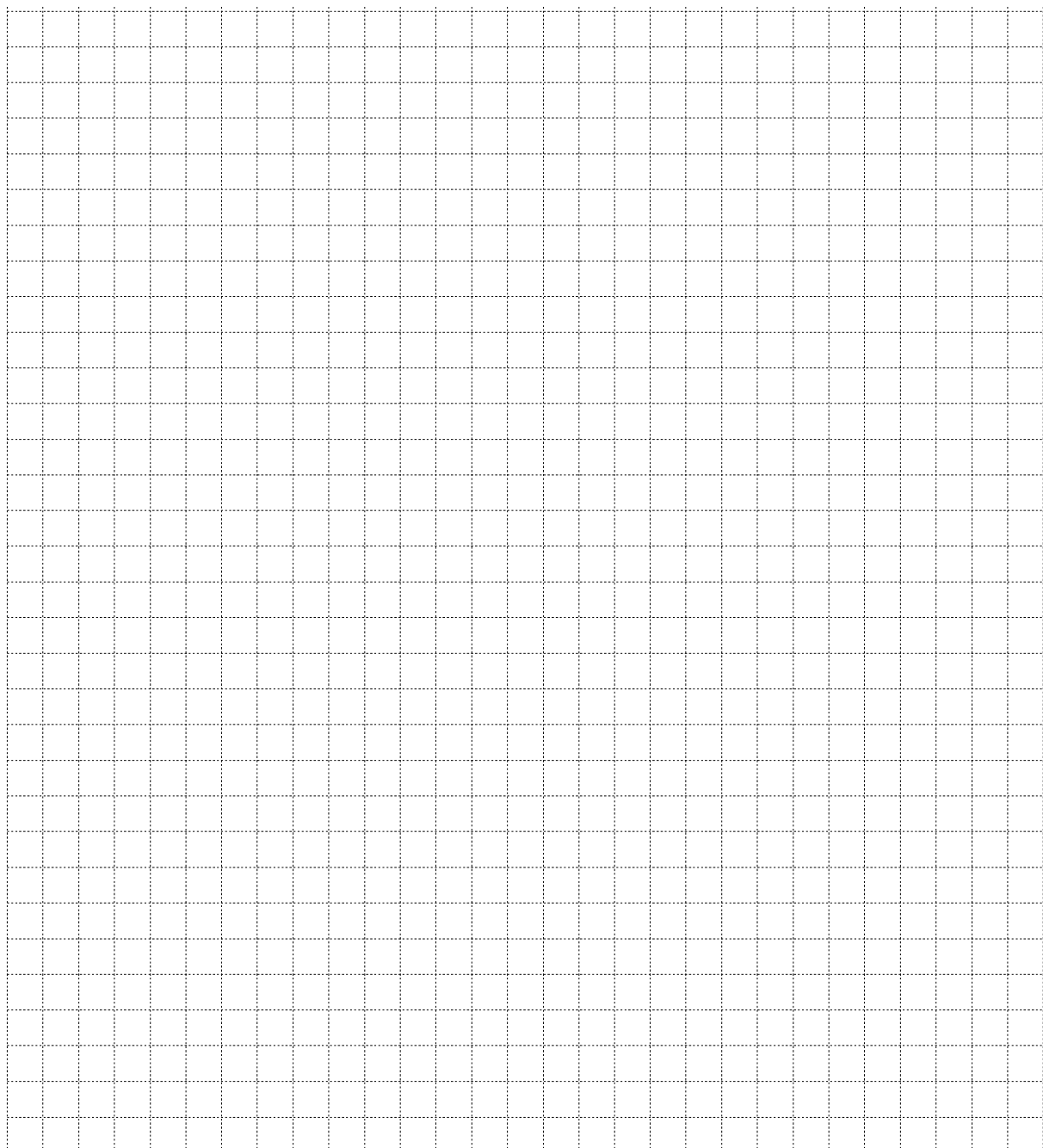
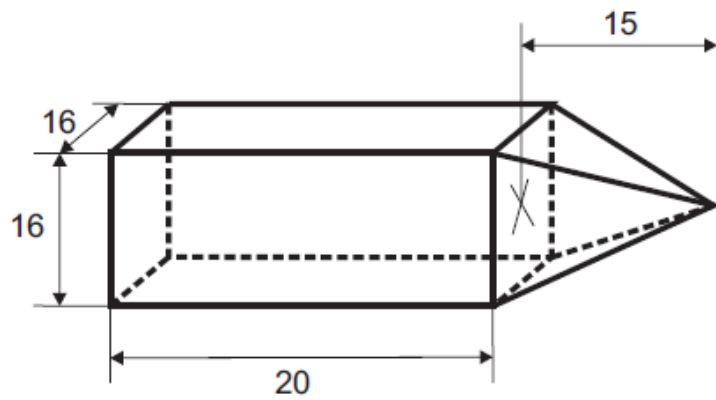
- Jede Aufgabe ist auf einem separaten Blatt.
- Schreiben Sie jedes Aufgaben- und Lösungsblatt mit Ihrer Prüfungsnummer an.
- Lösen Sie die Aufgaben direkt auf das Aufgabenblatt.
- Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden. Ordnen Sie am Ende der Prüfung die Blätter nach den Aufgabennummern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

- Bei jeder Aufgabe ist die maximale Punktzahl angegeben.
- 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).

Aufgabe 1 (5 Punkte)

Gegeben ist der abgebildete
Holzpfahl (Masse in cm).

- Berechnen Sie:
- a) das Volumen.
 - b) die Oberfläche.

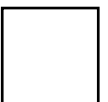
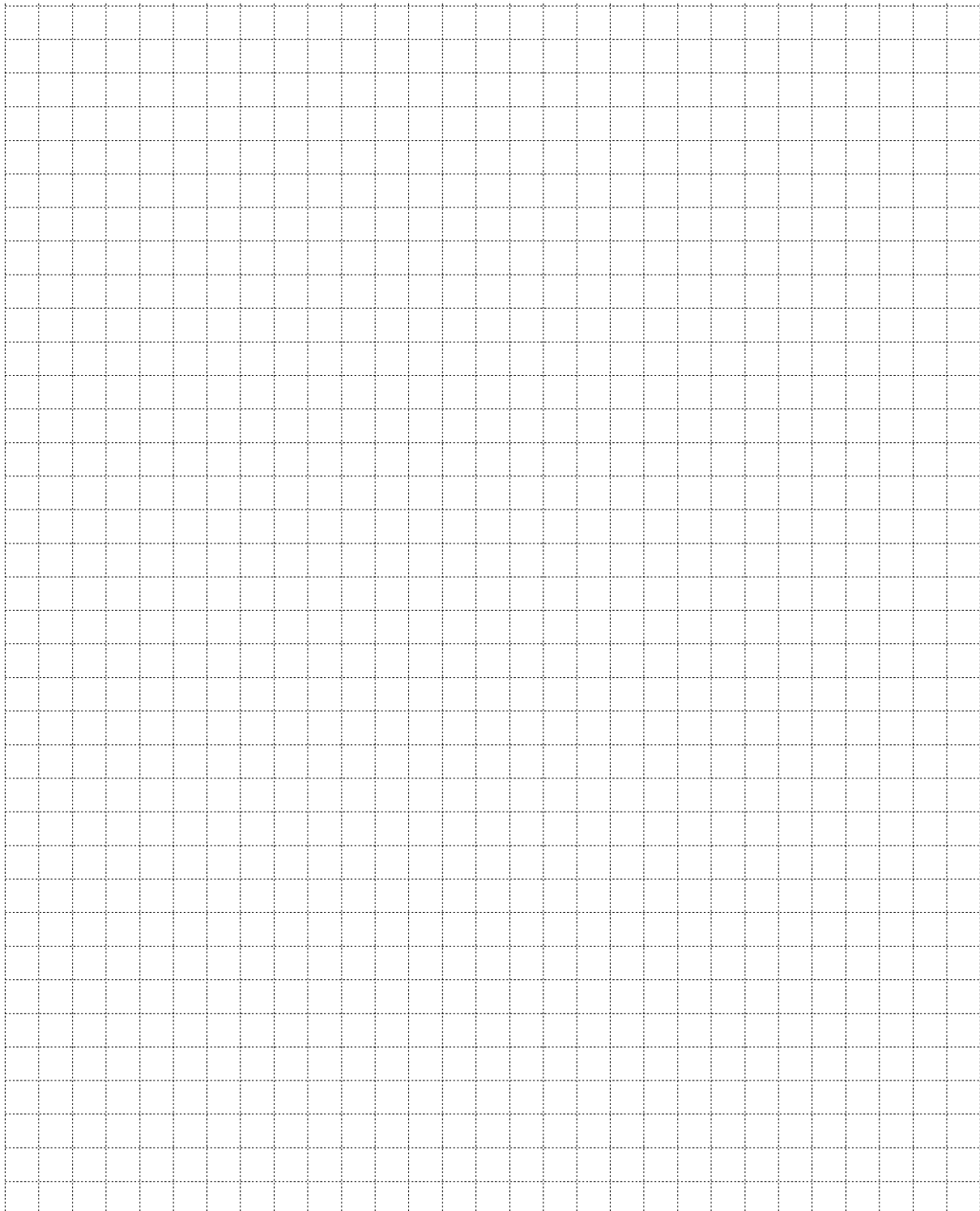


Aufgabe 2 (5 Punkte)

In einem rechtwinkligen Dreieck misst die Hypotenuse 39 dm. Die eine Kathete ist 2,4-mal so lang wie die andere.

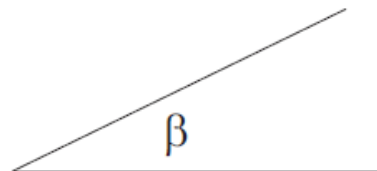
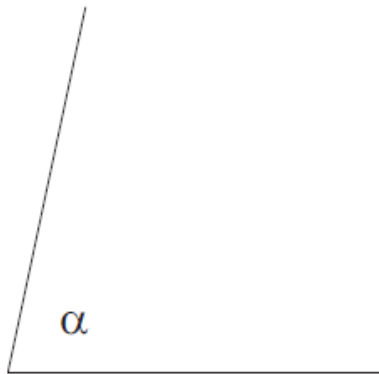
Berechnen Sie:

- a) die beiden Katheten.
- b) die Fläche des Dreiecks.

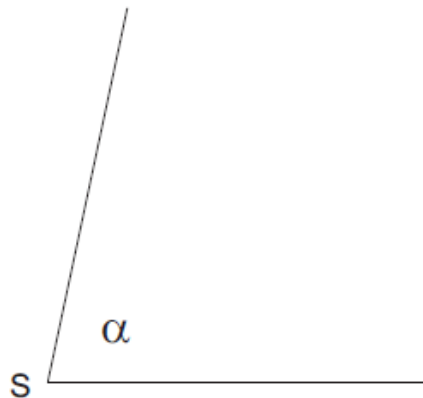


Aufgabe 3 (3 Punkte)

Gegeben sind die beiden Winkel α und β . Konstruieren Sie mit Zirkel und Lineal die verlangten Winkel mit dem Scheitel in S. (Ein Konstruktionsbescrieb ist nicht notwendig. Der Konstruktionsvorgang muss aber aus der Lösung eindeutig ersichtlich sein!)



a) $\frac{1}{2} \alpha$



b) $\alpha + \beta$



c) $\alpha - \beta$



Aufgabe 4 (5 Punkte)

Konstruieren Sie ein Dreieck aus: $w_\alpha = 9,0 \text{ cm}$, $\alpha = 40^\circ$, $\gamma = 90^\circ$

- a) Skizze und Lösungsbericht
- b) Konstruktion

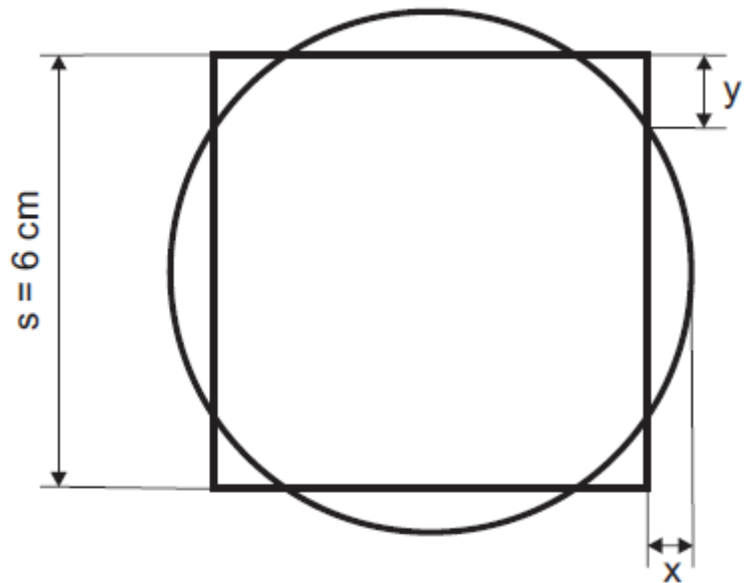


Aufgabe 5 (5 Punkte)

In der nebenstehenden Figur hat das Quadrat mit der Seitenlänge $s = 6$ cm den gleichen Umfang wie der Kreis.

Berechnen Sie:

- a) den Radius r .
- b) die Strecke x .
- c) die Strecke y .



Grid area for calculations.



Aufgabe 6 (5 Punkte)

Ein Quadrat ABCD mit der Seitenlänge $s = 3 \text{ cm}$ wird durch Streckung in ein neues Quadrat $A'B'C'D'$ mit dem Flächeninhalt $A' = 2304 \text{ cm}^2$ abgebildet.

- a) Wie gross ist der Streckungsfaktor k_1 , wenn es sich um eine einzige Streckung handelt?
- b) Wie gross müssen die beiden Streckungsfaktoren k_2 und k_3 sein, damit die gleiche Abbildung in zwei Schritten ausgeführt werden kann? Geben Sie dazu drei ganzzahlige Lösungen an.

