

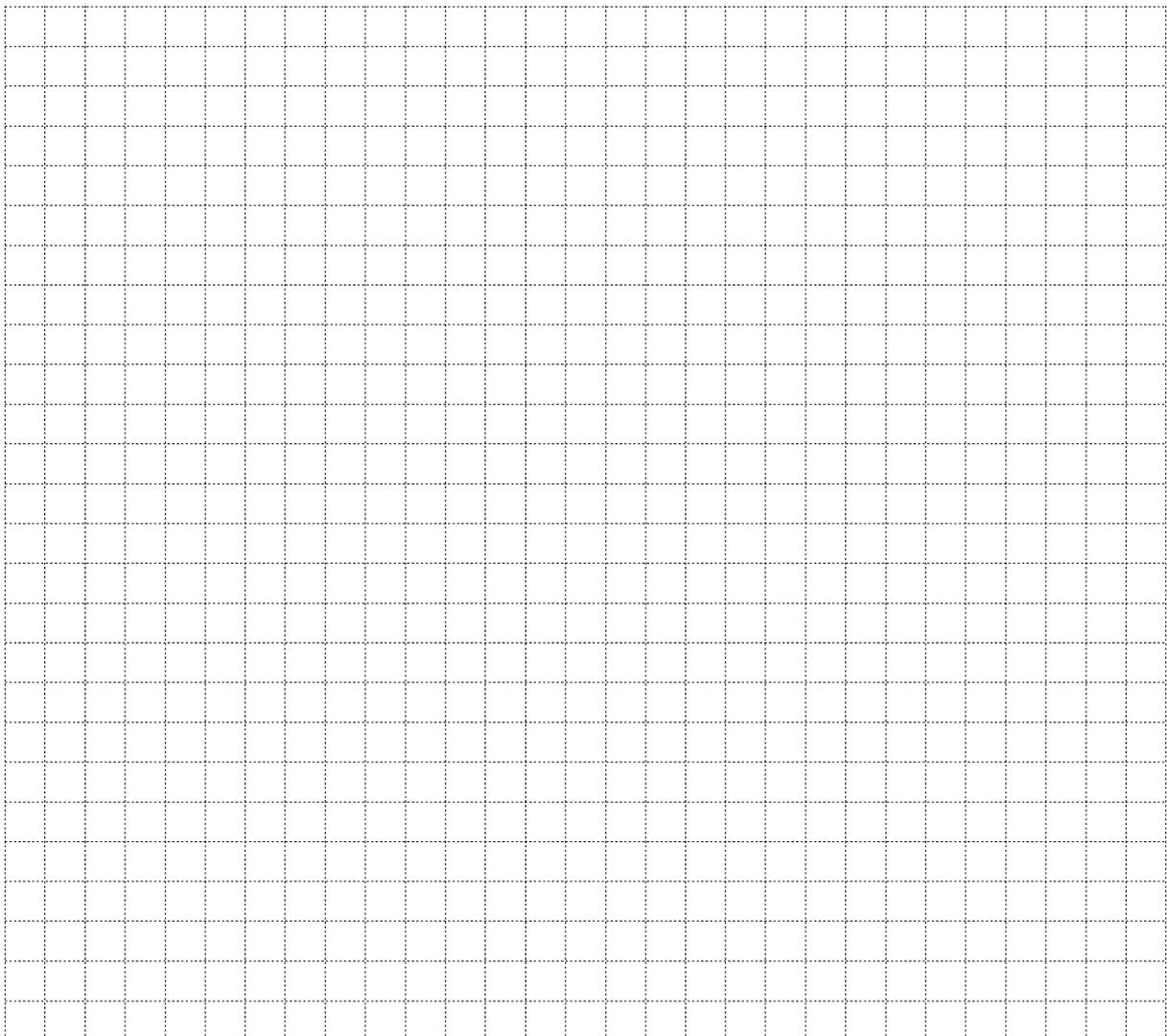
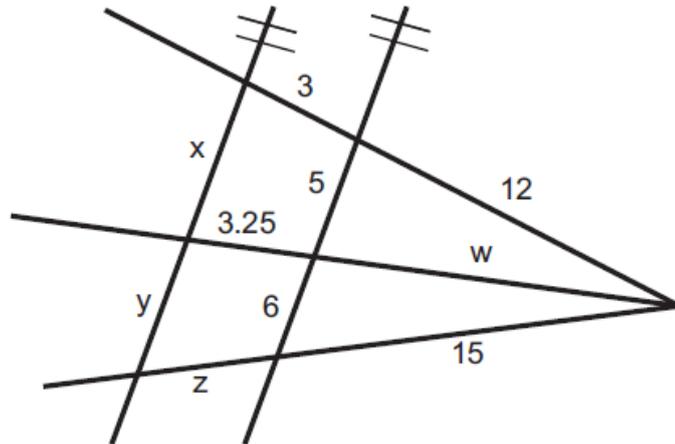
Aufnahmeprüfung 2015		
BM	FMS So	FMS Ol
(zutreffendes ankreuzen)		
Prüfungsnummer: (auf jeder Seite oben links eintragen)		

Prüfungsfach: **Geometrie**
 Prüfungsdauer: 60min
 Hilfsmittel: Ein nicht algebräfähiger und nicht grafikfähiger Taschenrechner
 Konstruktionswerkzeug für Konstruktionen

Aufgabe Nr.	max. Punkte	err. Punkte
Aufgabe 1	4	
Aufgabe 2	7	
Aufgabe 3	6	
Aufgabe 4	6	
Aufgabe 5	8	
Aufgabe 6	4	
Total Punkte	35	
Total erreichte Punkte		

Prüfungsnote	
---------------------	--

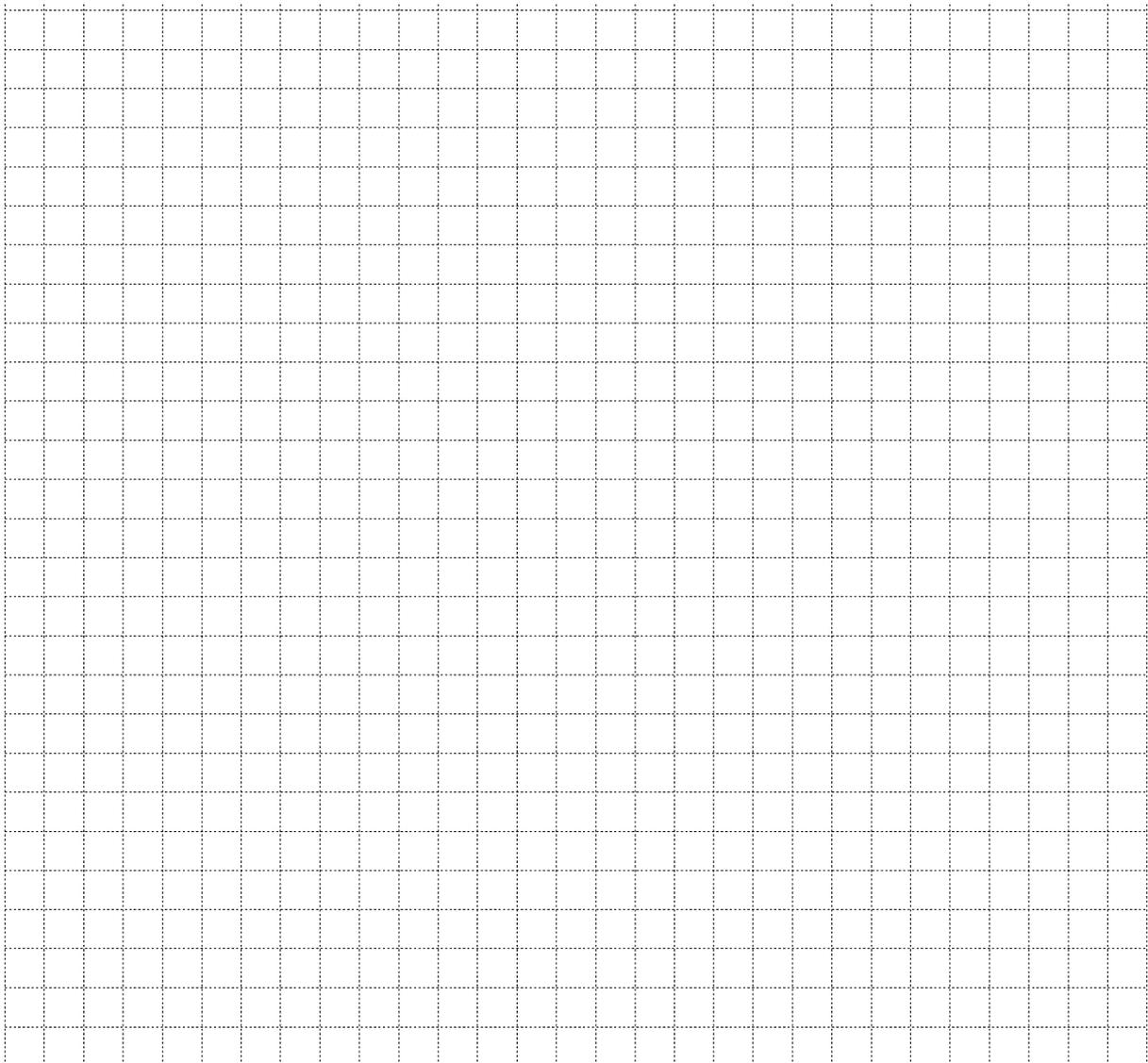
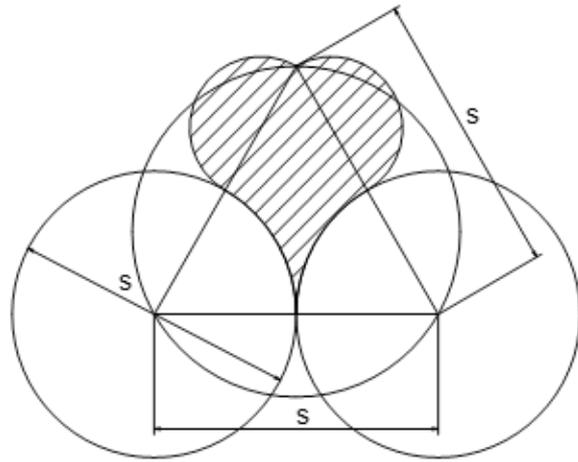
- Die Lösungen müssen mit Tinte, Filzstift oder Kugelschreiber direkt auf das Aufgabenblatt geschrieben werden. Nur für die Konstruktion darf der Bleistift verwendet werden.
- Für die maximale Punktzahl wird ein vollständiger Lösungsweg erwartet.
- Falsche Lösungsansätze und ungültige Ergebnisse müssen 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).

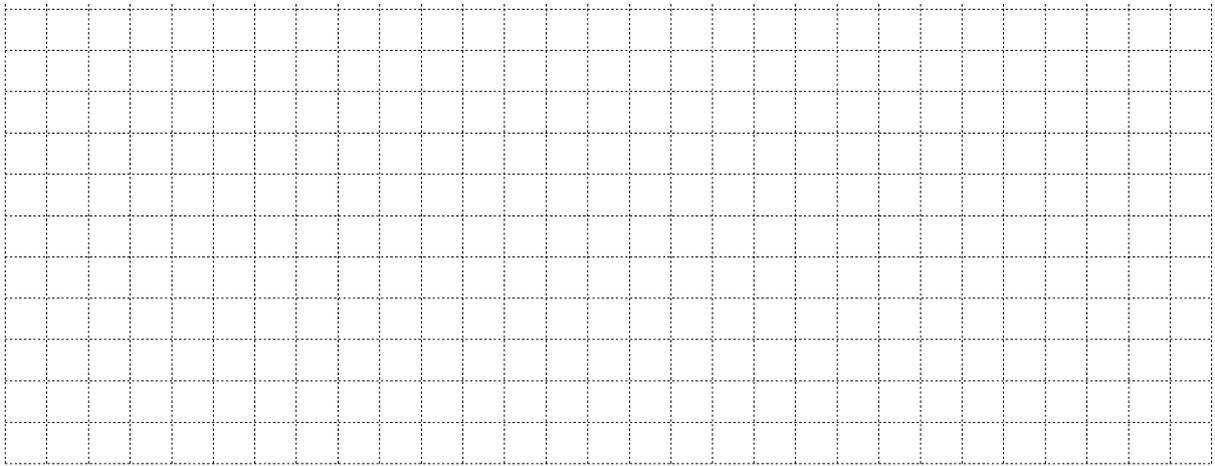
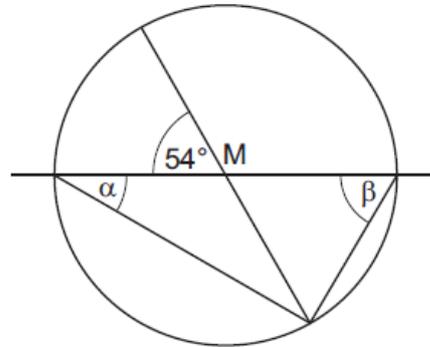
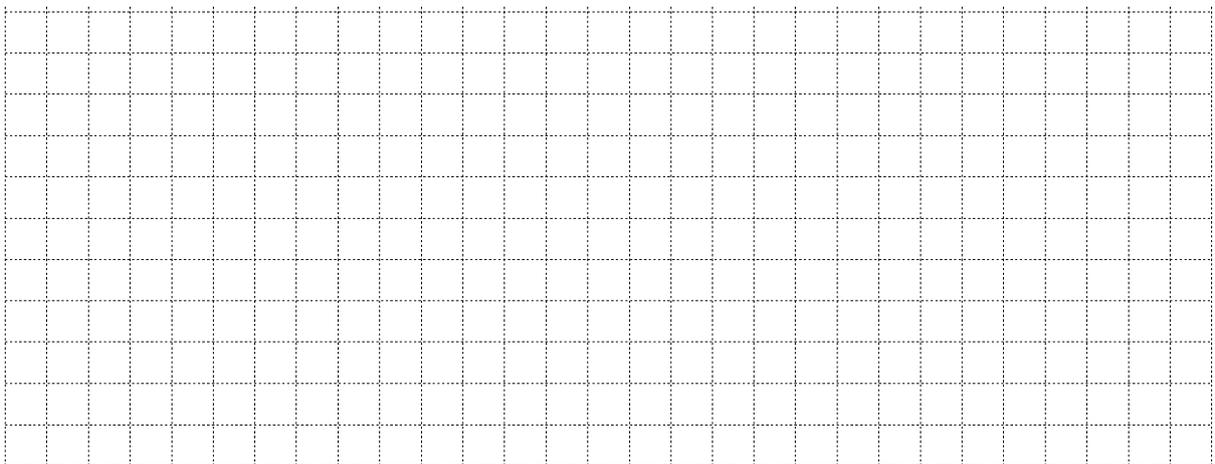
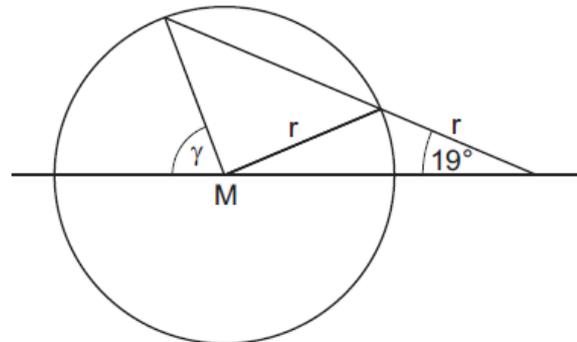
Aufgabe 1 (4 Punkte)Berechnen Sie aus untenstehender Figur die Strecken w , x , y und z .

Aufgabe 2 (7 Punkte)

Berechnen Sie von der schraffierten
Figur mit $s = 8$ cm

- den Umfang U .
- die Fläche A .



Aufgabe 3 (6 Punkte)a) Berechnen Sie die Winkel α und β .b) Berechnen Sie den Winkel γ .

Prf-Nummer:

Aufgabe 4 (6 Punkte)

Die folgenden Aufgaben sind konstruktiv zu lösen. Zum Start der Konstruktion ist es nur erlaubt, ganzzahlige Werte zu verwenden (verlangt ist dabei nur eine Lösung). Die verwendeten Werte sind jeweils anzugeben und müssen in der Konstruktion ersichtlich sein (Beschriftung der Ausgangslage). Ein Konstruktionsbericht ist nicht verlangt.

- a) Konstruieren Sie ein Parallelogramm mit $A = 24 \text{ cm}^2$ und einem Umfang $U = 22 \text{ cm}$.
- b) Konstruieren Sie ein Parallelogramm mit $A = 24 \text{ cm}^2$ und einem Umfang $U = 24 \text{ cm}$.
- c) Konstruieren Sie ein Quadrat mit der Fläche $A = 24 \text{ cm}^2$.

Prf-Nummer:

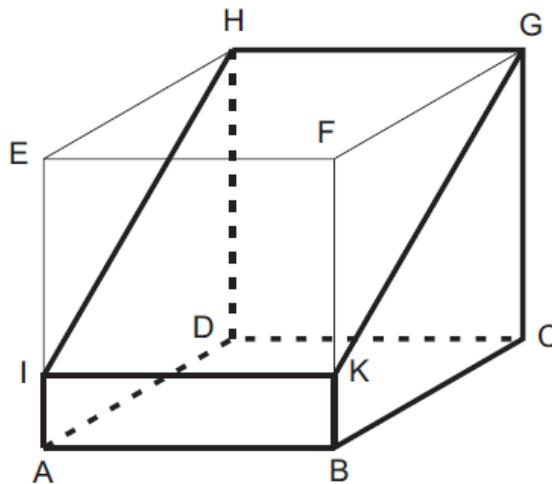
Lösung zu Aufgabe 4



Aufgabe 5 (8 Punkte)

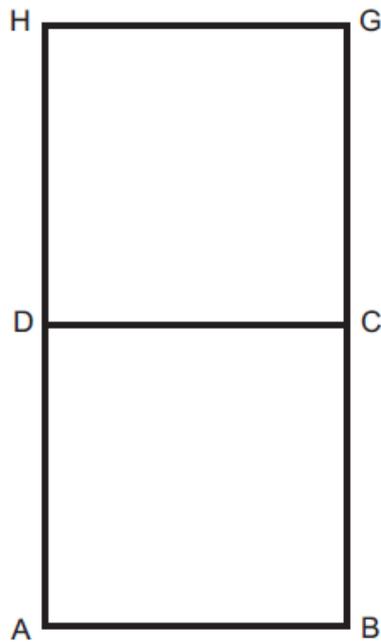
Ein Würfel mit Kantenlänge $a = 4$ cm hat die Grundfläche $ABCD$ und die Deckfläche $EFGH$. Der Punkt I ist auf der Kante \overline{AE} und Punkt K auf der Kante \overline{BF} . Es messen $\overline{AI} = \overline{BK} = 1$ cm. Man schneidet nun den Würfel mit einem ebenen Schnitt durch die Punkte $GHIK$ entzwei. Für den dabei verbleibenden grösseren Körperteil lösen Sie folgende Aufgaben:

- Berechnen Sie das Volumen.
- Berechnen Sie die Oberfläche.
- Zeichnen Sie die Abwicklung/das Netz (Ergänzung der Abwicklung auf nächster Seite).



Prf-Nummer:

Lösung zu Aufgabe 5c: Ergänzen Sie die Abwicklung vollständig.



Prf-Nummer:

Aufgabe 6 (4 Punkte)

Berechnen Sie die Querschnittfläche des Winkeleisens (gelb markierte Fläche). Die Masse sind in cm angegeben.

