

AUFNAHMEPRÜFUNG 2015

GEOMETRIE

14. März 2015

Name, Vorname	Nr.
----------------------	------------

Zeit 60 Minuten

Hilfsmittel Taschenrechner (nicht programmierbar, netzunabhängig).
Das beiliegende Formelblatt.

Hinweise Die Prüfung enthält 5 Aufgaben.
Die Prüfung ist mit Tinte oder Kugelschreiber zu schreiben.
Konstruktionen mit Bleistift.
Kein eigenes Papier verwenden.
Entwurfspapier bei der Aufsicht verlangen.

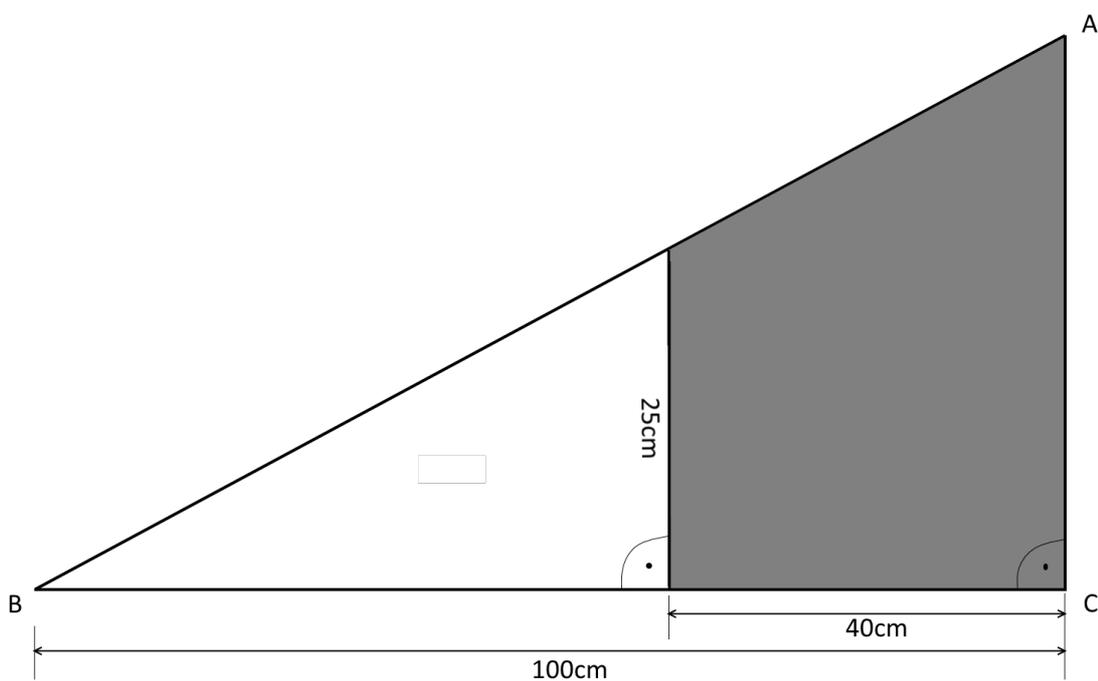
Note

	maximale Punktzahl	Erreichte Punkte		maximale Punktzahl	Erreichte Punkte
Aufgabe 1	2		Aufgabe 4	2	
Aufgabe 2	2		Aufgabe 5	2	
Aufgabe 3	2		Total	10	

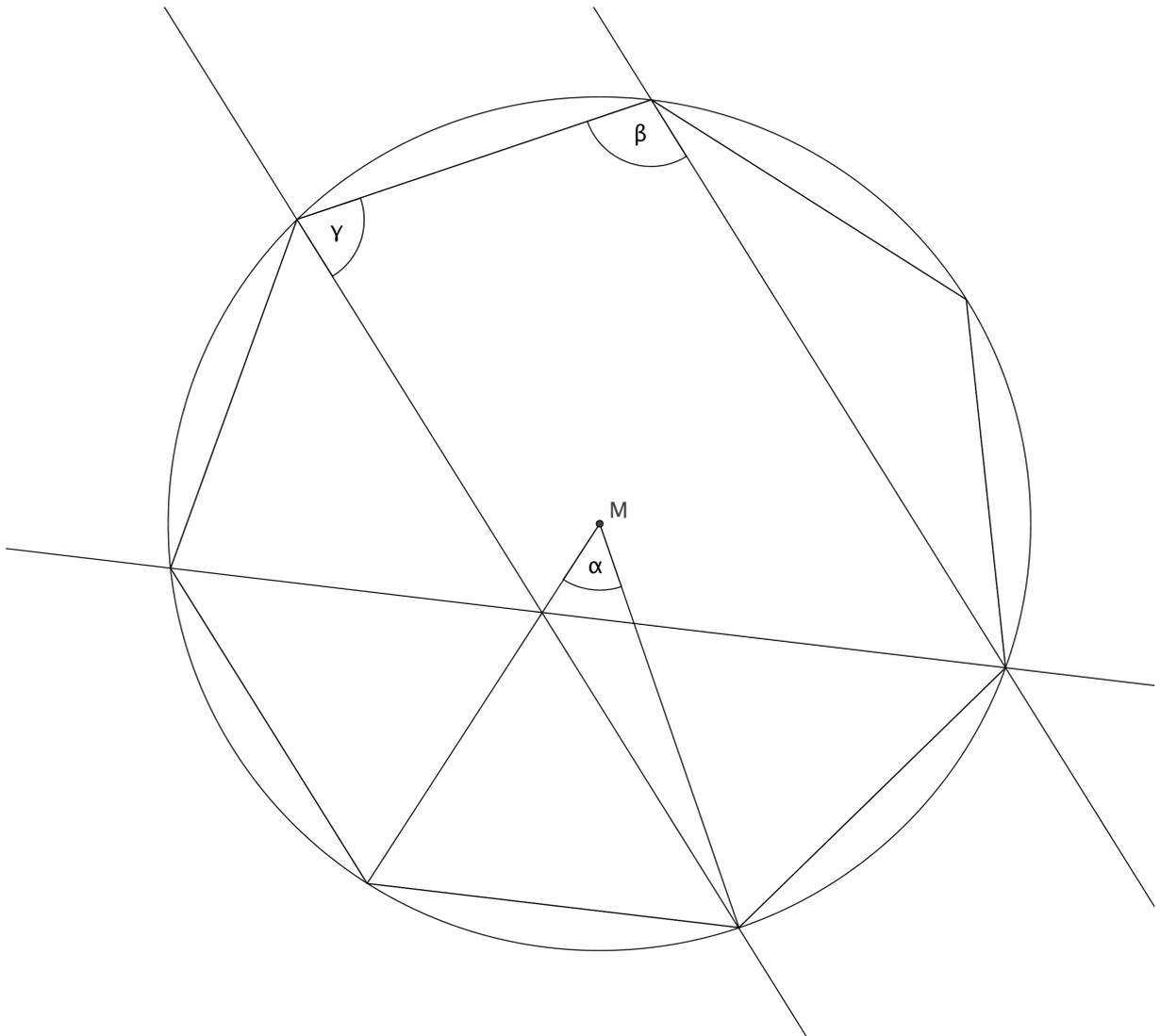
Experte 1	Experte 2

- Nummerieren Sie die Aufgaben.
- Der Lösungsweg ist ausführlich und klar aufzuschreiben.
- Ohne Lösungsweg gibt es keine Punkte.
- Alle Nummern werden gleich stark mit 2 Punkten bewertet.
- Resultate sind auf zwei Stellen nach dem Komma zu runden.

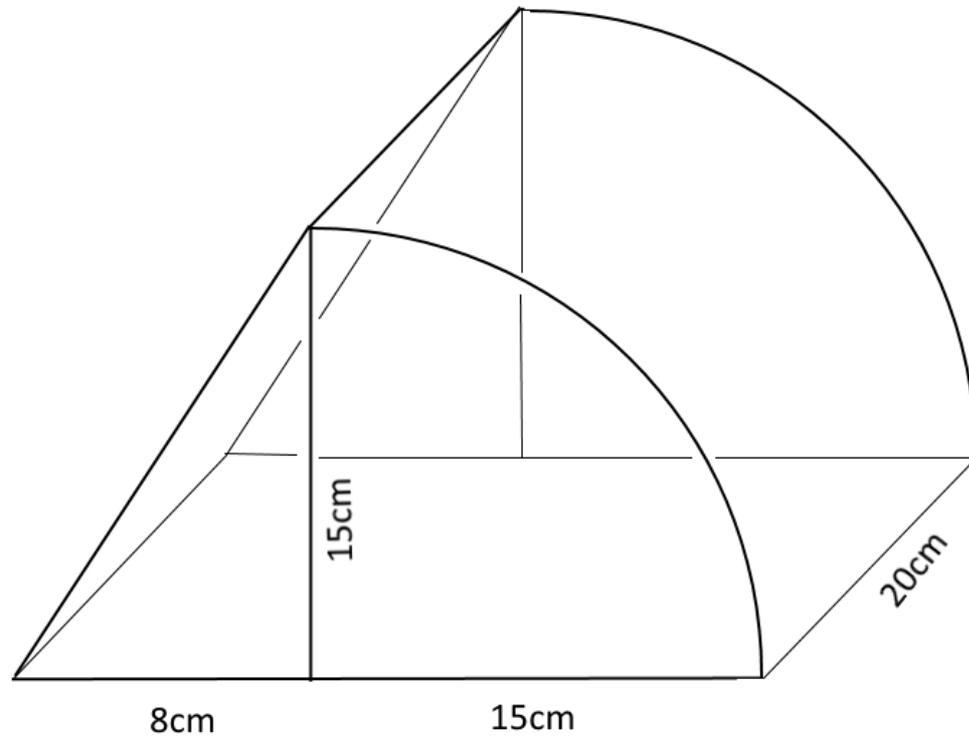
1. Berechnen Sie die graue Fläche.



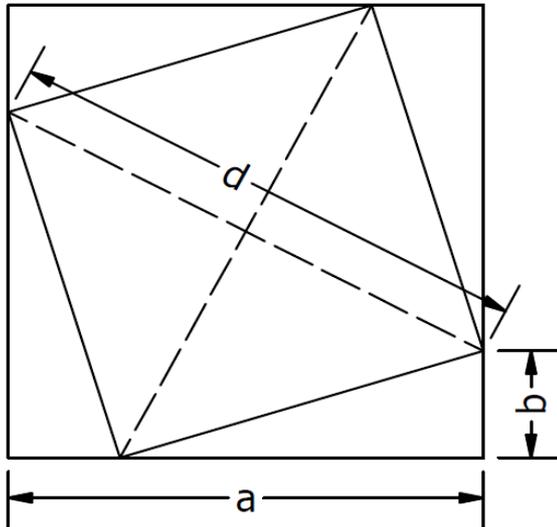
2. Berechnen Sie die Winkel Alpha, Beta und Gamma in diesem regelmässigen Siebeneck.
Beschreiben Sie ihren Lösungsweg nachvollziehbar.



3. Berechnen Sie das Volumen des gezeichneten Körpers. Geben Sie das Resultat gerundet auf ganze dm^3 an.



4. Ein kleineres Quadrat ist in einem grösseren Quadrat gemäss der folgenden Zeichnung eingeschrieben. Berechnen Sie die Diagonale des kleineren Quadrats, wenn $a = 10\text{cm}$ und $b = 3\text{cm}$ sind.



5. Von einem Dreieck ABC ist gegeben

- Seite $c=7$ cm
- Höhe $h_c = 4$ cm
- Seitenhalbierende $s_b = 5$ cm

Konstruieren Sie das Dreieck ABC. Es wird nur eine Lösung verlangt.

Als Lösung ist gefordert:

- Skizze 0.5 P
 - Konstruktion 1 P
 - Konstruktionsbericht 0.5 P
-

Formelsammlung

GEOMETRIE

Dreieck	Umfang	$U = a + b + c$
	Fläche	$A = \frac{g \cdot h}{2}$

Rechteck	Umfang	$U = 2 \cdot (a + b)$
	Fläche	$A = a \cdot b$

Quadrat	Umfang	$U = 4 \cdot s$
	Fläche	$A = s^2$
	Diagonale	$d = s \cdot \sqrt{2}$

Trapez	Fläche	$A = \frac{(a + c)}{2} \cdot h$
--------	--------	---------------------------------

Kreis	Umfang	$U = 2 \cdot r \cdot \pi$
	Fläche	$A = r^2 \cdot \pi$

Raumdiagonale eines Würfels		$d = a \cdot \sqrt{3}$
-----------------------------	--	------------------------

Satz von Pythagoras		$c^2 = a^2 + b^2$
---------------------	--	-------------------

Prisma	Volumen	$V = A_{\text{Grundfläche}} \cdot h$
--------	---------	--------------------------------------

Zylinder	Volumen	$V = r^2 \cdot \pi \cdot h$
----------	---------	-----------------------------

Dichte		$\text{Dichte} = \frac{\text{Masse}}{\text{Volumen}} \quad \rho = \frac{m}{V}$
--------	--	--