

# AUFNAHMEPRÜFUNG 2010

## GEOMETRIE

6. März 2010

<b>Name, Vorname</b>	<b>Nr.</b>
----------------------	------------

**Zeit** 60 Minuten  
**Hilfsmittel** Taschenrechner (nicht programmierbar, netzunabhängig)  
**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

<b>Note</b>
-------------

	maximale Punktzahl	Erreichte Punkte		maximale Punktzahl	Erreichte Punkte
Aufgabe 1	2		Aufgabe 4	2	
Aufgabe 2	2		Aufgabe 5	2	
Aufgabe 3	2		<b>Total</b>	10	

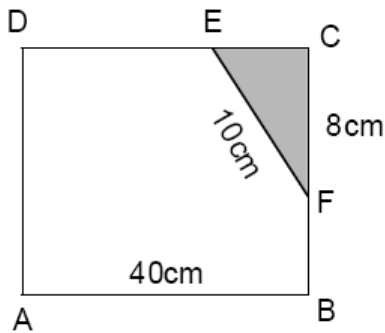
<b>Experte 1</b>	<b>Experte 2</b>

**GEOMETRIE**

Zeit: 60 Minuten

- 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.

1. Der Flächeninhalt des Dreiecks EFC beträgt  $\frac{1}{25}$  der Rechtecksfläche.  
Es gilt:  $\overline{AB} = 40\text{cm}$ ,  $\overline{FC} = 8\text{cm}$  und  $\overline{FE} = 10\text{cm}$   
Berechnen Sie  $\overline{BF}$ .



2. Ein rechtwinkliges Dreieck ABC hat eine Fläche von  $21\text{ cm}^2$ . Der rechte Winkel ist bei C. Die Seite AC misst 7 cm.  
Konstruieren Sie das Dreieck und bestimmen Sie im Innern des Dreiecks einen Punkt P, so dass der Winkel  $\angle CPB = 90^\circ$  beträgt und der Punkt P von den Seiten AB und AC den gleichen Abstand hat.  
Erstellen Sie einen Konstruktionsbescrieb.

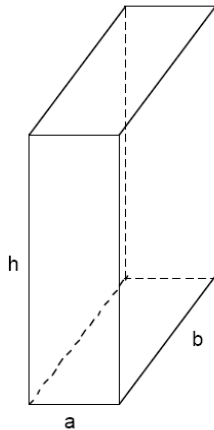
3. Gegeben ist ein Quadrat mit der Seitenlänge a. Nun werden zwei Kreise gezeichnet. Beide haben den Schnittpunkt der Diagonalen des Quadrates als Mittelpunkt. Der erste Kreis berührt alle Seiten des Quadrates von innen (Inkreis); der zweite Kreis geht als Umkreis durch die 4 Ecken des Quadrates.

- a) Zeichnen Sie mit Zirkel und Lineal ein Bild des Sachverhaltes.
- b) Berechnen Sie den Flächeninhalt und den Umfang des Kreisringes, wenn für  $a = 8\text{ cm}$  angenommen wird?

Es gilt:  $\pi = 3.14$  und alle Resultate auf 2 Kommastellen gerundet.

4. Berechnen Sie das Volumen des Quaders. Runden Sie das Resultat auf eine Stelle nach dem Komma.

Kanten  
 $a = 6.5 \text{ m}$   
 $b = 11.0 \text{ m}$   
 Oberfläche des Quaders =  $808 \text{ m}^2$



5. Im Würfel mit den Eckpunkten A bis H ist M der Mittelpunkt der Kante EF. Zeichnen Sie in das Netz den Punkt M sowie die Strecke  $\overline{BG}$  ein.

