

AUFNAHMEPRÜFUNG 2007

Geometrie

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

Zeit 60 Minuten
Hilfsmittel Taschenrechner (nicht programmierbar, netzunabhängig)
persönliche Formelsammlung (ohne Beispiele)
Ein Formelblatt liegt bei.
Hinweise Die Prüfung enthält 5 Seiten.
Bitte sofort auf Vollständigkeit überprüfen.
Die Prüfung ist mit Tinte oder Kugelschreiber zu schreiben.
Kein eigenes Papier verwenden
Entwurfspapier bei der Aufsicht verlangen

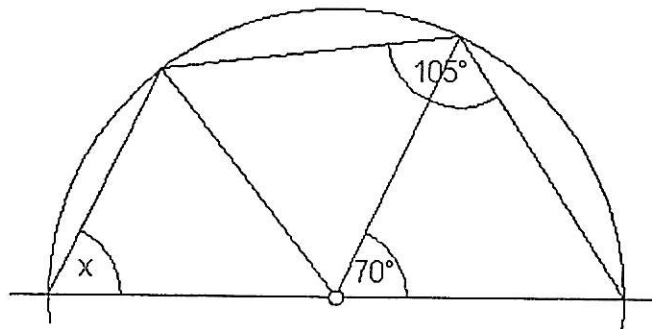
Note

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

Experte 1	Experte 2

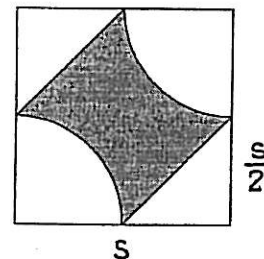
- Nummerieren Sie die Aufgaben.
- Schreiben Sie bitte mit Kugelschreiber oder Tinte; Skizzen mit Bleistift.
- Die Aufgaben können in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
- Der Lösungsweg ist vollständig und übersichtlich darzustellen.
- Tabellenbuch und Taschenrechner sind erlaubt.
- **Bei der 4. Aufgabe kann zwischen a) und b) gewählt werden.** Für die Berechnung der Note zählt nur eine der beiden Aufgaben.
- Alle Aufgaben werden gleich stark mit 2 Punkten bewertet.

1. Berechnen Sie den Winkel x . Schreiben Sie den Lösungsweg nachvollziehbar auf.

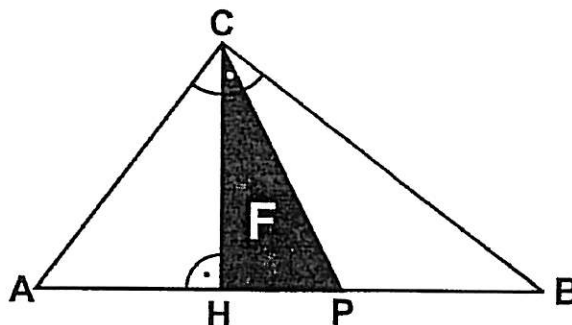


2. Das untenstehende Quadrat hat eine Seitenlänge von $s = 12\text{cm}$. (Resultate auf zwei Stellen nach dem Komma runden)

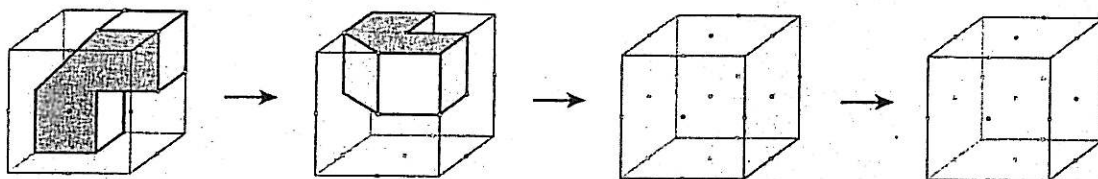
- a) Berechnen Sie die Fläche des dunklen Teils der Figur.
- b) Wie viele Prozent des Quadrates sind dunkel?
- c) Berechnen Sie den Umfang der dunklen Figur.



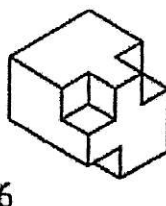
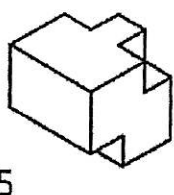
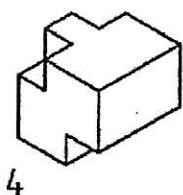
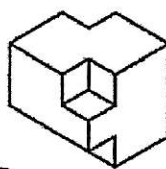
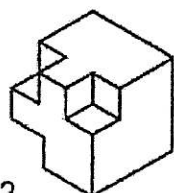
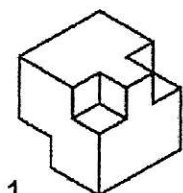
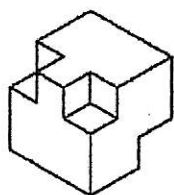
3. Im untenstehenden rechtwinkligen Dreieck ABC beträgt die Kathete $\overline{AC} = 60\text{ cm}$ und die Kathete $\overline{BC} = 80\text{ cm}$. Die Streckenabschnitte auf der Hypotenuse betragen: $\overline{AH} = 9$ Teile; $\overline{HP} = 6$ Teile; $\overline{PB} = 10$ Teile. Berechnen Sie den Flächeninhalt F .



4. a) Wiederholen Sie die Bewegung zweimal. Skizzieren Sie den Körper jeweils in der neuen Lage in die unten vorliegenden leeren Würfel.



Welche der unten aufgeführten Figuren stimmen mit der Anfangsfigur überein? Notieren Sie die entsprechenden Nummern.

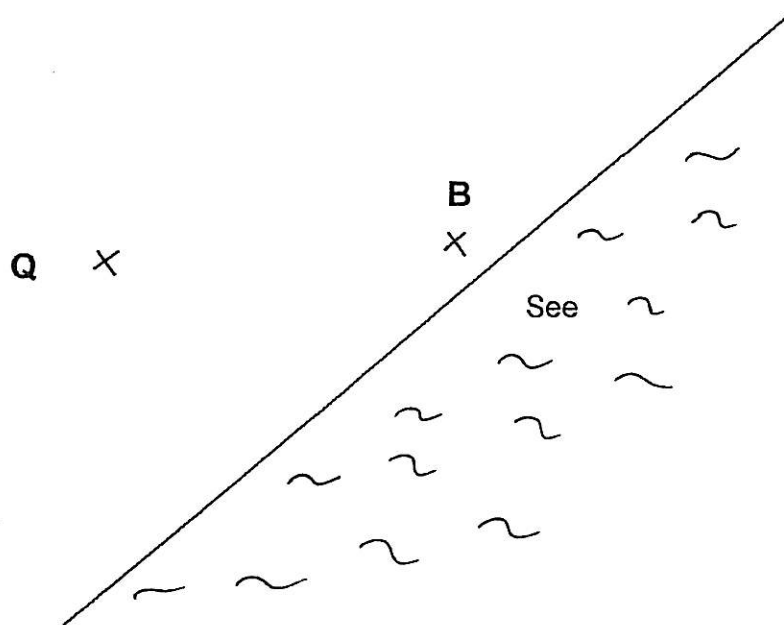


oder

- b) In einem allgemeinen Dreieck ABC mit den Seitenlängen $a = 6\text{cm}$, $b = 9\text{cm}$ und $c = 8\text{cm}$ wird eine Parallele zur Seite a gezeichnet, sie schneidet die Seite c im Punkt E und die Seite b in F . Berechnen Sie die Strecke BE so, dass gilt: $BE : EF = 3:4$. Resultat auf 2 Stellen nach dem Komma runden.. (Übrigens: Eine Handskizze hilft Ihnen beim Lösen!)

5. Eine Jugendgruppe will ein Zeltlager in mindestens 100m Abstand vom See errichten lassen. Der Lagerplatz soll zudem näher beim Badeplatz B als bei der Quelle Q liegen, höchstens aber 400m entfernt vom Badeplatz. **Konstruieren Sie in der untenstehenden Zeichnung** das Gebiet, in welchem das Zeltlager errichtet werden darf. **Schraffieren** Sie anschliessend dieses Gebiet deutlich.

100 m
—|—|—



Viel Erfolg

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

$$A = s^2$$

Trapez

Fläche

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

Kreis

Umfang

$$U = 2 \cdot r \cdot \pi$$

Fläche

$$A = r^2 \cdot \pi$$

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

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