

# Klausur Mathematik: LU 8.19 Kornkreise

Nr.     

Name/Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_ Zeit: \_\_\_\_\_ 'Unterschrift

Punkte: \_\_\_\_\_ Note: \_\_\_\_\_ Persönlicher Notenstand: \_\_\_\_\_ der Eltern: \_\_\_\_\_

## Selbsteinschätzung:

Verständnis vom Thema: 5 4 3 2 1      Lerneinsatz Prüfung 5 4 3 2 1 oder \_\_\_\_\_ min  
Allg. Befinden: 5 4 3 2 1      Aufmerksamkeit in Schule 5 4 3 2 1

Bem.: Mit TR. Achte auf übersichtliche Darstellung und Lösungswege sowie Schrift.

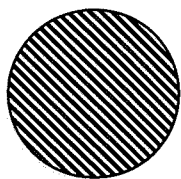
### 1. Aufgabe:

2P.

Wie gross ist die Fläche und der Umfang der folgenden Figuren?

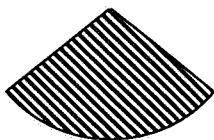
a)  $r = 2.5 \text{ m}$

$$A = 2,5^2 \cdot \pi \approx \underline{\underline{19,63 \text{ m}^2}}$$



b)  $r = 3.4 \text{ m}$   
 $\alpha = 105^\circ$

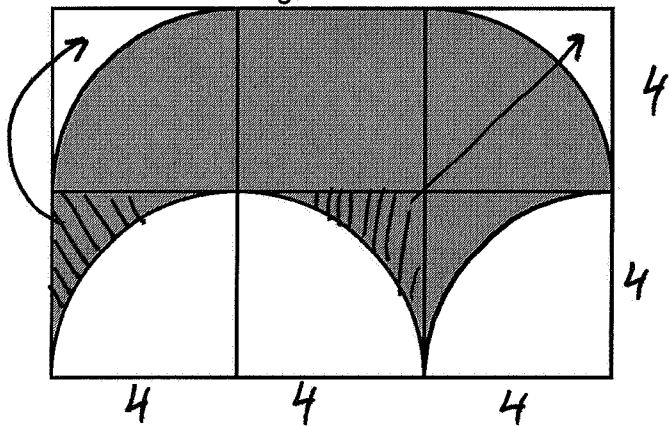
$$A_s = 3,4^2 \cdot \pi : 360^\circ \cdot 105^\circ = \underline{\underline{10,59 \text{ m}^2}}$$



### 2. Aufgabe

3

Wie gross ist der Umfang und der Flächeninhalt der schraffierten Figur. Masse in cm. ( $\pi = \text{TR-pi}$ ) Das Rechteck besteht aus 6 Quadraten, jedes Quadrat hat eine Seitenlänge von 4 cm.



$$A = 12 \cdot 4 \text{ cm}^2 + 4 \cdot 4 \text{ cm}^2 - 4^2 \cdot \pi : 4$$

$$A = 48 \text{ cm}^2 + 16 \text{ cm}^2 - 4 \cdot \pi \text{ cm}^2$$

$$A = \underline{\underline{51,4 \text{ cm}^2}}$$

$$U = 2 \cdot 4 \text{ cm} + 5 \cdot 8 \cdot \pi : 4 = \underline{\underline{39,4 \text{ cm}}}$$

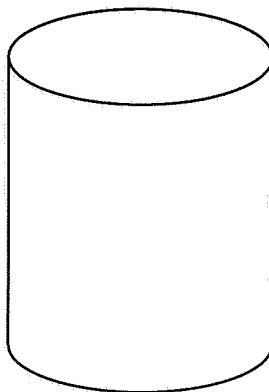
### 3. Aufgabe:

in Liter

3

Berechne das Volumen und die Oberfläche für diesen Zylinder ( $d = 2 \text{ dm}$ ,  $h = 3 \text{ dm}$ ).

20 cm      30 cm



$$V = (10 \text{ cm})^2 \cdot \pi \cdot 30 \text{ cm}$$

$$= 9425 \text{ cm}^3$$

$$= \underline{\underline{9,425 \text{ l}}}$$

$$O = 10^2 \cdot \pi \cdot 2 + 20 \cdot \pi \cdot 30$$

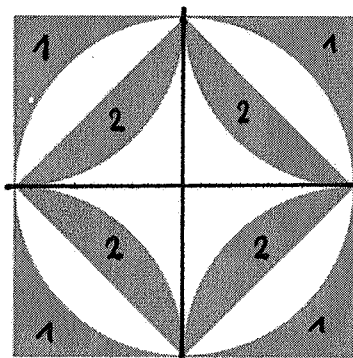
$$O = 200 \cdot \pi + 600 \pi = 800 \pi = 2513 \text{ cm}^2$$

$$= \underline{\underline{25,13 \text{ dm}^2}}$$

### 4. Aufgabe:

Berechne die graue Fläche. Das Quadrat hat eine Seitenlänge von 1 m.

2



$$1 = \square - \bigcirc = 1 \text{ m}^2 - 0,5^2 \cdot \pi \text{ m}^2 = \underline{\underline{0,21 \text{ m}^2}}$$

$$2 = \square - \triangle = 4 \cdot (0,5^2 \cdot \pi : 4 - 0,5 \cdot 0,5 : 2) = \underline{\underline{0,29 \text{ m}^2}}$$

$$1 + 2 = \text{exakt! } \underline{\underline{0,5 \text{ m}^2}}$$

6. Aufgabe: pro f. - 1/2) 5 P.

Berechne. Notiere den Lösungsweg gemäss Bsp in die Tabelle!

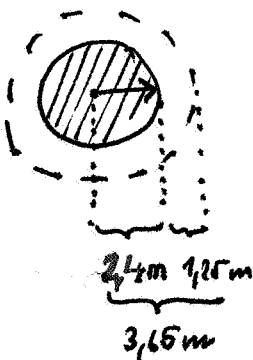
Zentri-Winkel	r	d	Bogenlänge	A <sub>Sektor</sub>
30°	10	Beispiel: 2 · 10 = 20	20 · π : 360 - 30 = 5,2	10 <sup>2</sup> · π : 360 · 30 = 26,2
30°	5	10	10 · π : 360 · 30 = 2,6	5 <sup>2</sup> · π : 360 · 30 = 6,5
30°	38,2 : 2 = 19,1	10 : 30 · 360 : π = 38,2	10	19,1 <sup>2</sup> · π : 20 · 360 = 95,5
30°	√(10 · 360 : 30) : π = 6,2	2 · 6,2 = 12,4	12,4 · π : 360 · 30 = 3,24	10

5. Aufgabe: 2

Ein kreisförmiger Gartenteich hat einen Durchmesser von 4,8 m.

Wie lang wird ein Zaun, der in 1,25 m Abstand vom Ufer des Teichs angelegt werden soll?

Wie gross ist die Fläche des abgesperrten Innenbereiches?

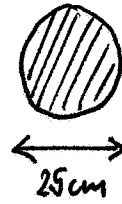


$$u = 3,65 \text{ m} \cdot \pi = \underline{\underline{11,47 \text{ m}}}$$

$$A = 3,65^2 \cdot \pi = \underline{\underline{41,85 \text{ m}^2}}$$

7. Aufgabe 2

Ein Rohr hat einen inneren Durchmesser von 25 cm. Es soll gegen ein Rohr ausgewechselt werden, das in der gleichen Zeit die doppelte Wassermenge durchlässt. Berechne die innere Weite des zweiten Rohres!

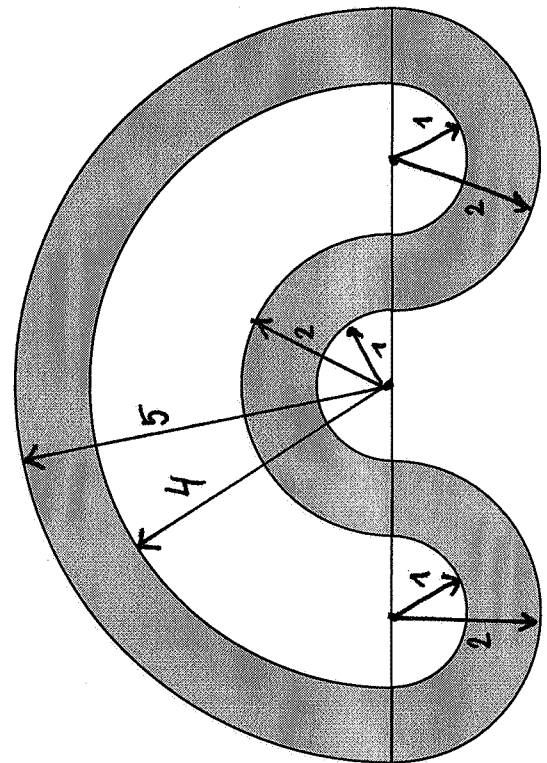


$$A_0 = 12,5^2 \cdot \pi = \underline{\underline{490,9 \text{ cm}^2}}$$

$$\begin{aligned} & \cdot 2 \\ & = 981,7 \text{ cm}^2 \\ r & = \sqrt{981,7 : \pi} \\ & = \underline{\underline{17,7 \text{ cm}}} \end{aligned}$$

8. Aufgabe 2

Berechne den Inhalt der grauen Fläche.



$$\begin{aligned} A & = \text{Large Semi-circle} + 3 \cdot \text{Small Semi-circles} \\ & = \frac{5^2 \cdot \pi}{2} - \frac{4^2 \cdot \pi}{2} + 3 \cdot \left( \frac{2^2 \cdot \pi}{2} - \frac{1^2 \cdot \pi}{2} \right) \\ & = \underline{\underline{42,4 \text{ cm}^2}} \end{aligned}$$