

Arbeitsblatt

Mathematik

Kreis

Flächeninhalt und Umfang (Niveau 1)

1 Berechne die fehlenden Größen und trage sie in die Tabelle ein.
Runde sinnvoll.

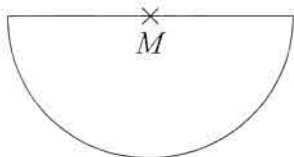
| | | | | | | | |
|-----|------|------|-------|------|------------------|------|-------|
| | a) | b) | c) | d) | e) | f) | g) |
| r | 1 cm | | | 3 cm | $\frac{1}{2}$ cm | | |
| d | | 8 cm | | | | 5 cm | |
| u | | | 10 cm | | | | 30 cm |
| A | | | | | | | |

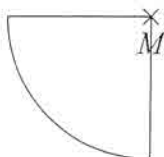
2 Vervollständige die Tabellen. Runde sinnvoll.

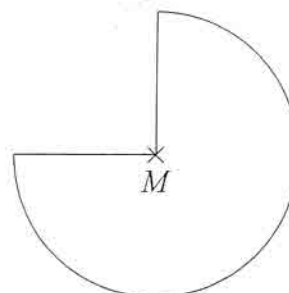
| | Radius r | Umfang u | Flächeninhalt A |
|----|---------------|---------------|----------------------|
| a) | 2 cm | | |
| b) | 10 dm | | |
| c) | 5 mm | | |
| d) | | 15 cm | |

| | Radius r | Umfang u | Flächeninhalt A |
|----|------------------|---------------|----------------------|
| a) | 9,9 mm | | |
| b) | $\frac{1}{4}$ cm | | |
| c) | | 21 m | |
| e) | | 24,6 dm | |

3 Berechne den Flächeninhalt und den Umfang der jeweiligen Kreisteile.







Arbeitsblatt

Mathematik

Kreis

Sachaufgaben zu Kreisen (Niveau 1)

- 1 Die Größe eines Fahrradreifens wird meist in Zoll angegeben.
Die Zollangabe entspricht dem Raddurchmesser.
Hinweis: Zoll ist eine Längeneinheit, die international verwendet wird (1 Zoll = 25,4 mm).

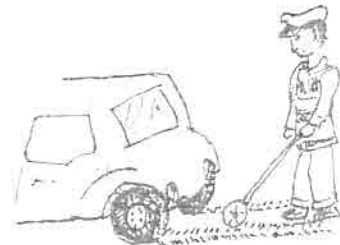
- a) Berechne den Durchmesser, Radius und Umfang eines 24-Zoll-Reifens in Zentimetern.

- b) Berechne den Durchmesser, Radius und Umfang eines 28-Zoll-Reifens in Zentimetern.

- 2 Ein Messrad der Polizei hat einen Radius von 15,9 cm.

- a) Berechne den Umfang des Messrades.

- b) Bei einem Verkehrsunfall wurde mit dem Messrad die Länge des Bremsweges gemessen.
Dabei machte das Messrad 10 Umdrehungen.
Wie lang war der Bremsweg?



- c) Fülle die Tabelle aus.

| | | | | | | |
|-------------|----|----|----|----|----|----|
| Umdrehungen | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 |
| Bremsweg | | | | | | |

- 3 Ein Reitpferd wird an einer acht Meter langen Leine geführt.

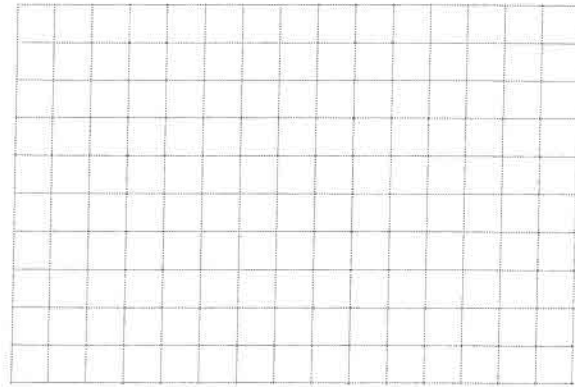
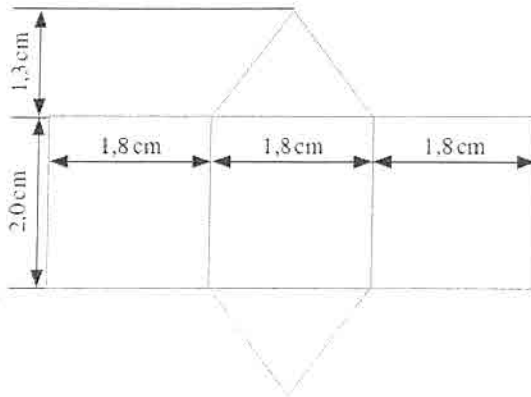
- a) Wie lang ist eine Runde?

- b) Welche Strecke legt das Pferd nach 50 Runden zurück?

Darstellen und Berechnen von Prismen

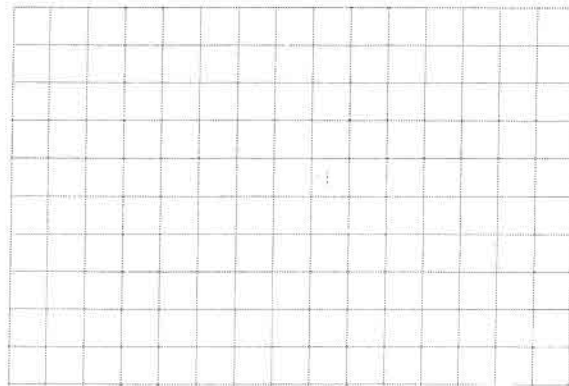
Teste dich! – Darstellen und Berechnen von Prismen (3/5)

- 8 Berechne mithilfe des Netzes
- den Mantelflächeninhalt des Prismas.
 - den Oberflächeninhalt des Prismas.



- 9 Ein Prisma hat ein gleichseitiges Dreieck mit einer Kantenlänge von 3 cm als Grundfläche. Seine Höhe beträgt 4,2 cm.

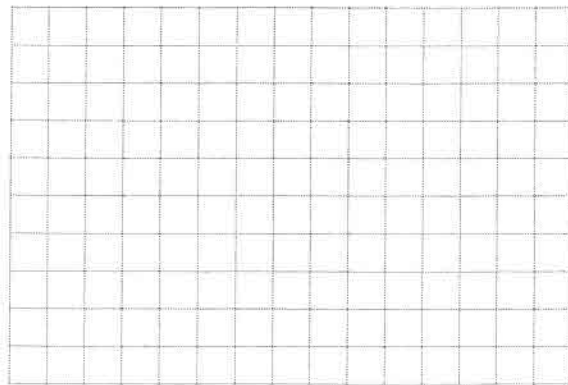
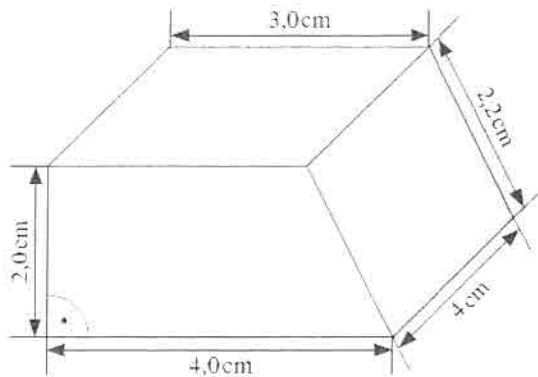
- Zeichne ein Netz des Prismas.
- Berechne seinen Mantelflächeninhalt.
- Berechne seinen Oberflächeninhalt.



b) _____

c) _____

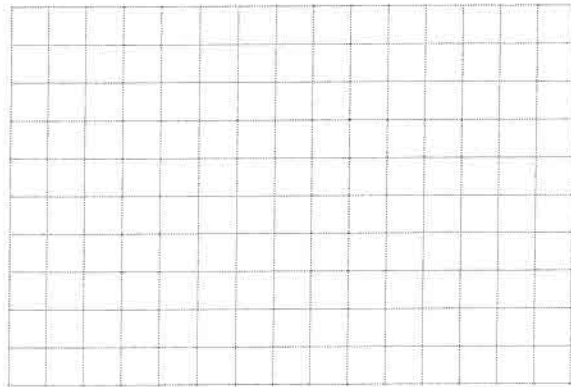
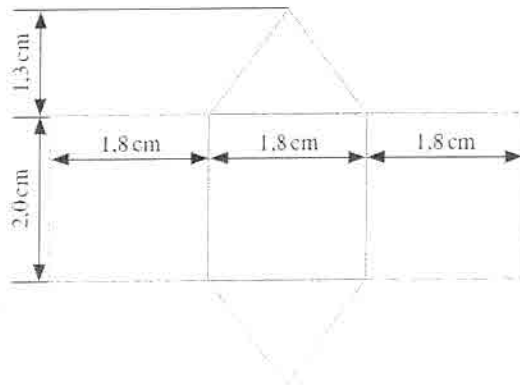
- 10 Berechne den Oberflächeninhalt des Prismas.



Prismen und Zylinder

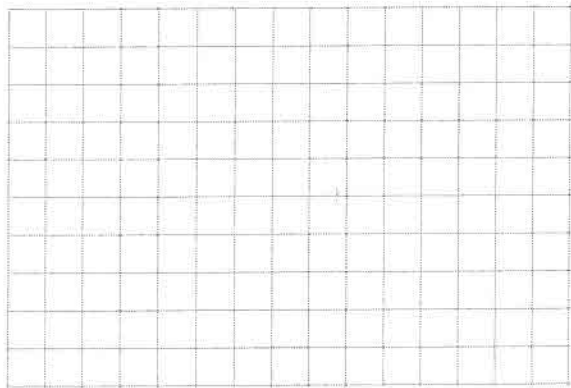
Teste dich! – Prismen und Zylinder (3/5)

- 8 Berechne mithilfe des Netzes
- den Mantelflächeninhalt des Prismas.
 - den Oberflächeninhalt des Prismas.



- 9 Ein Prisma hat ein gleichseitiges Dreieck mit einer Kantenlänge von 3 cm als Grundfläche. Seine Höhe beträgt 4,2 cm.

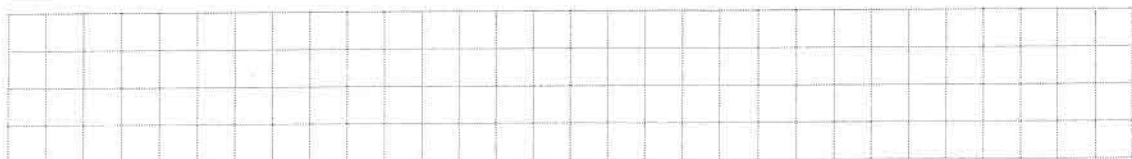
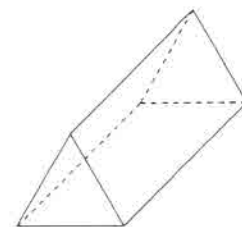
- Skizziere ein Netz des Prismas.
- Berechne seinen Mantelflächeninhalt.
- Berechne seinen Oberflächeninhalt.



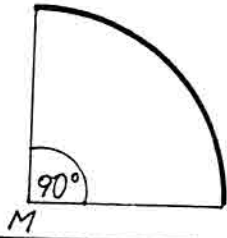
b) _____ c) _____

- 10 Berechne die fehlenden Werte für Grund-, Seiten-, Mantel- und Oberflächeninhalt des Prismas.

| A_G | A_S | A_M | A_O |
|--------------------|-------------------|-------|-------------------|
| 6 cm^2 | 12 cm^2 | | |
| | 9 cm^2 | | 41 cm^2 |
| $6,5 \text{ cm}^2$ | | | 49 cm^2 |



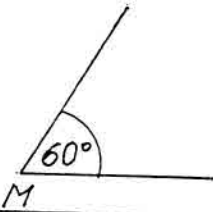
$$B = 2 \cdot r \cdot \pi \cdot \frac{\alpha}{360} \Rightarrow \text{KÜRZE} \Rightarrow B = \frac{r \cdot \pi \cdot \alpha}{180}$$



$$r = 4 \text{ cm}$$

B =

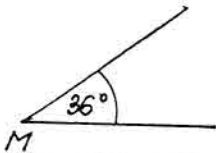
B =



$$r = 9 \text{ cm}$$

B =

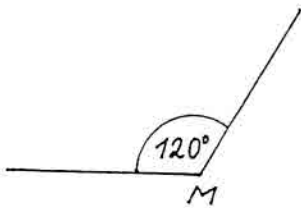
B =



$$r = 5 \text{ cm}$$

B =

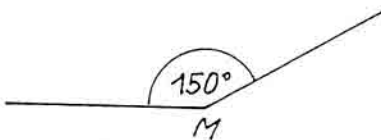
B =



$$r = 3 \text{ cm}$$

B =

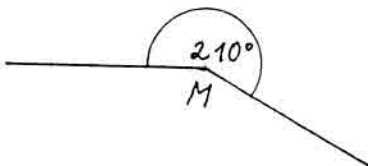
B =



$$r = 6 \text{ cm}$$

B =

B =



$$r = 12 \text{ cm}$$

B =

B =

$r = 5,2 \text{ cm}$
 $\alpha = 90^\circ$

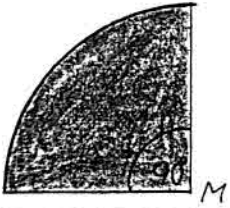
$r = 2,7 \text{ cm}$
 $\alpha = 60^\circ$

$r = 3,5 \text{ cm}$
 $\alpha = 36^\circ$

$r = 2,4 \text{ cm}$
 $\alpha = 150^\circ$



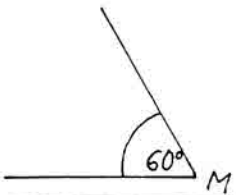
$$A = r^2 \cdot \pi \cdot \frac{\alpha}{360} = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot \alpha}{360}$$



$$r = 8 \text{ cm}$$

A =

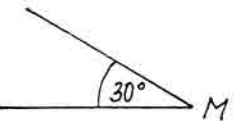
A =



$$r = 9 \text{ cm}$$

A =

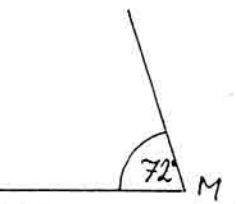
A =



$$r = 6 \text{ cm}$$

A =

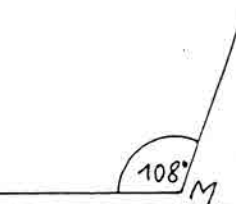
A =



$$r = 5 \text{ cm}$$

A =

A =



$$r = 3 \text{ cm}$$

A =

A =

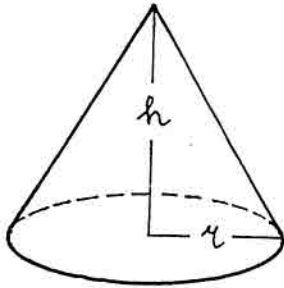
$r = 5,2 \text{ cm}$
 $\alpha = 90^\circ$

$r = 4,5 \text{ cm}$
 $\alpha = 30^\circ$

$r = 6,8 \text{ cm}$
 $\alpha = 45^\circ$

$r = 3,5 \text{ cm}$
 $\alpha = 72^\circ$





$$r = 18 \text{ mm}$$

$$h = 30 \text{ mm}$$

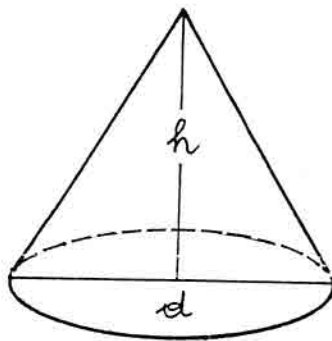
$$V =$$

V =

$$r = 3,9 \text{ cm}$$

$$h = 12,6 \text{ cm}$$

$$V =$$



$$d = 42 \text{ mm}$$

$$h = 36 \text{ mm}$$

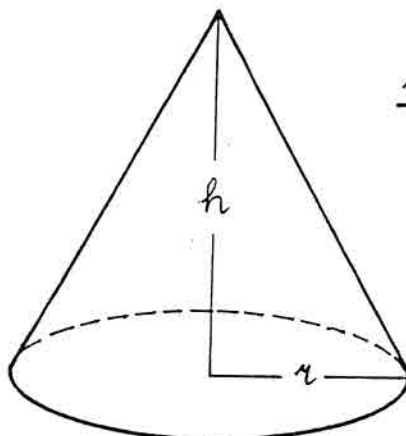
$$V =$$

V =

$$d = 9,2 \text{ cm}$$

$$h = 13,5 \text{ cm}$$

$$V =$$



$$r = 24 \text{ mm}$$

$$h = 2 \cdot r =$$

V =

