

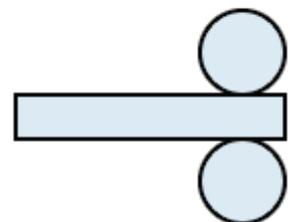
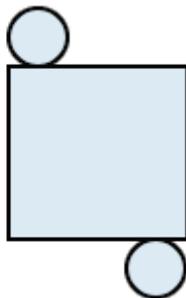
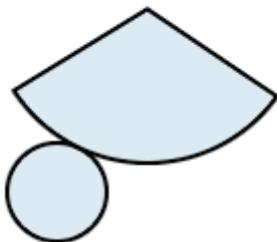
## Zylinder – Kegel – Kugel

Name: \_\_\_\_\_ Klasse: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

1) Welcher Körper hat keine Ecken und ist trotzdem keine Kugel?

- Kugel
- Zylinder
- Kegel
- Tetraeder

2) Welches Netz gehört zu dem abgebildeten Körper?

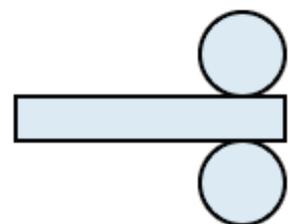
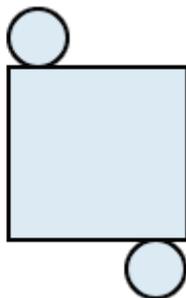
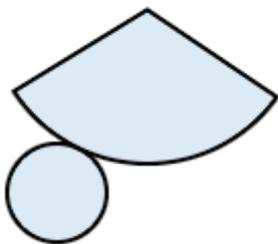
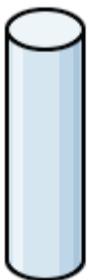


## Zylinder – Kegel – Kugel

3) Welcher Körper hat 5 Ecken und 4 gleiche Seitenflächen?

- Kegel
- Quader
- Zylinder
- quadratische Pyramide

4) Welches Netz gehört zu dem abgebildeten Körper?



5) Welcher Körper hat nur eine Ecke und unendlich viele Symmetrieebenen?

- quadratische Pyramide
- Zylinder
- Kegel
- Halbkugel

Zylinder – Kegel – Kugel

6) Zu welchem Körper gehören die Formeln?  
Ordne richtig zu.

$$M = r \cdot \pi \cdot s$$

$$O = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$$

$$O = 2r\pi(r+h)$$

Zylinder

$$V = \frac{r^2 \cdot \pi \cdot h}{3}$$

$$O = r\pi(r+s)$$

Kegel

$$V = r^2 \cdot \pi \cdot h$$

$$V = \frac{4 \cdot r^3 \cdot \pi}{3}$$

Kugel

$$M = 2r \cdot \pi \cdot h$$

7) Berechne die gesuchte Größe und markiere die gerundete Lösung.

Kegel:  $r = 3 \text{ cm}$ ,  $s = 7 \text{ cm}$

Die Mantelfläche beträgt:       $31,52 \text{ cm}^2$ ,       $65,97 \text{ cm}^2$ ,       $197,92 \text{ cm}^2$

Kegel:  $r = 10 \text{ cm}$ ,  $h = 9 \text{ cm}$

Das Volumen beträgt:       $471,24 \text{ cm}^3$ ,       $942,48 \text{ cm}^3$ ,       $2\,827,43 \text{ cm}^3$

Kegel:  $r = 6 \text{ cm}$ ,  $s = 8 \text{ cm}$

Die Oberfläche beträgt:       $113,10 \text{ cm}^2$ ,       $150,80 \text{ cm}^2$ ,       $263,89 \text{ cm}^2$

## Zylinder – Kegel – Kugel

**8) Justin möchte neue Bezüge für mehrere Nackenrollen nähen.  
Wie viel Stoff benötigt er mindestens?**

Für eine 40 cm lange Rolle mit 15 cm Durchmesser braucht er:

2 592 cm<sup>2</sup>      1 885 cm<sup>2</sup>      600 cm<sup>2</sup>      2 238 cm<sup>2</sup>

Für eine 70 cm lange Rolle mit 25 cm Durchmesser braucht er:

7 461 cm<sup>2</sup>      34 361 cm<sup>2</sup>      6 480 cm<sup>2</sup>      5 498 cm<sup>2</sup>

**9) Verbinde die Größen, die zum selben Zylinder gehören, miteinander.**

Berechne aus den linken Angaben die fehlende Länge (Radius oder Höhe) und runde sie auf Ganze.

$r = 10 \text{ cm}; V \approx 9\,425 \text{ cm}^3$

$O \approx 2\,758 \text{ cm}^2$

$r = 5,65 \text{ cm}; V \approx 6\,218 \text{ cm}^3$

$O \approx 2\,402 \text{ cm}^2$

$h = 46,878 \text{ cm}; V \approx 9\,425 \text{ cm}^3$

$O \approx 5\,429 \text{ cm}^2$

$h = 12 \text{ cm}; V \approx 21\,715 \text{ cm}^3$

$O \approx 2\,513 \text{ cm}^2$

**10) Jakob möchte eine zweistöckige Sachertorte backen.**

Sein Rezept sieht für eine Springform mit 26 cm Durchmesser und 5 cm Höhe 8 Eier vor. Er möchte zusätzlich eine Form mit 20 cm Durchmesser und derselben Höhe verwenden. Wie viele Eier braucht er für die Torte in der kleineren Form?

Volumen der großen Form: \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup> (Runde auf Ganze.)

Volumen der kleinen Form: \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup> (Runde auf Ganze.)

Jakob braucht für die kleinere Form zusätzlich \_\_\_\_\_ Eier.

Zylinder – Kegel – Kugel

**11) Im Supermarkt gekaufte Eisstanitzel sind mit einer Papiermanschette und einem Deckel verpackt.**

Ein Erdbeereis ist 14 cm hoch und hat oben 5 cm Durchmesser.  
Wie groß ist die Papiermanschette für dieses Eis?

Wie lang ist die Erzeugende des Kegels? (Zwei Dezimalstellen)  $s \approx$  \_\_\_\_\_ cm

Die Papiermanschette ist daher auf Ganze gerundet \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup> groß.

**12) Rosalie gießt kegelförmige Kerzen in einer 18 cm hohen Gussform mit 8 cm Bodendurchmesser.**

Wie viel geschmolzenes Wachs braucht sie für eine Kerze?

- 1,2 l
- 905 ml
- 302 ml
- 151 ml

**13) Welche ist die richtige Formel für das Volumen der Kugel? Kreuze an.**

- $V = r^2 \cdot \pi : 4$
- $V = 4 \cdot r^3 \cdot \pi : 3$
- $V = 4 \cdot r^2 \cdot \pi$
- $V = r^3 \cdot \pi : 3$

Zylinder – Kegel – Kugel

14) Eine alte Kanonenkugel aus Eisen wird wegen ihres hohen Gewichtes von 111 kg für eine Ausstellung aus Holz nachgebildet.  
Wie viel wiegt die Nachbildung aus Holz?

Dichte von Eisen  $\approx 7\,870 \text{ kg/m}^3$

Dichte von Holz  $\approx 400 \text{ kg/m}^3$

Volumen der Kanonenkugel:  $V \approx \underline{\hspace{2cm}} \text{ m}^3$

141  
0,0141  
0,2775  
873 570

Radius der Kanonenkugel:  $r \approx \underline{\hspace{2cm}} \text{ cm}$

183  
0,183  
0,15  
15

Masse der Nachbildung aus Holz:  $M \approx \underline{\hspace{2cm}} \text{ kg}$

56,40  
0,564  
5,64  
27,75