

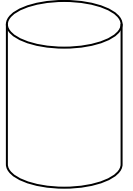
Zeichne die Punkte A (-4|4), B (5|-3), C (4|5), D (-5|-3) in ein geeignetes Koordinatensystem ein.

Punkt A ist Mittelpunkt eines Kreises mit dem Radius 3 cm.

- Zeichne den Kreis ein und gib eine Koordinate auf der Kreislinie an. $A_1(-1 | 4)$
- Berechne den Kreisumfang und die Kreisfläche. $U = 2 * r * \pi = 2 * 3 \text{ cm} * 3,14 = 18,84 \text{ cm}$
 $A = r^2 * \pi = 3 \text{ cm} * 3 \text{ cm} * 3,14 = 28,26 \text{ cm}^2$

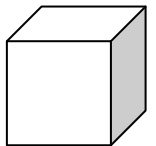
Punkt B ist der Mittelpunkt eines Kreises mit dem Durchmesser 3 cm.

- Zeichne den Kreis ein und gib eine Koordinate auf der Kreislinie an. $B_1(3,5 | -3)$
- Berechne den Kreisumfang und die Kreisfläche. $U = d * \pi = 3 \text{ cm} * 3,14 = 9,42 \text{ cm}$
 $A = r^2 * \pi = 1,5 \text{ cm} * 1,5 \text{ cm} * 3,14 = 7,065 \text{ cm}^2$
- Über dem Kreis wird eine 6 cm hohe Säule errichtet. Berechne das Volumen, die Mantelfläche und die Oberfläche der Säule.
 $V = G * h = 7,065 \text{ cm}^2 * 6 \text{ cm} = 42,39 \text{ cm}^3$
 $A_M = U * h = 9,42 \text{ cm} * 6 \text{ cm} = 56,52 \text{ cm}^2$
 $A_O = A_M + 2 * 7,065 \text{ cm}^2 = 70,65 \text{ cm}^2$
- Zeichne die Linie AB. Gib die Koordinaten der Schnittpunkte der Linie mit der X-Achse (1,2 | 0) und der Y-Achse (0 | 0,9) an.



Punkt C ist der Diagonalschnittpunkt eines Quadrates mit der Seitenlänge 2 cm.

- Zeichne das Quadrat ein und gib die Eckkoordinaten an. $E_1(3 | 6)$ $E_2(5 | 6)$ $E_3(5 | 4)$ $E_4(3 | 4)$
- Berechne den Quadratumfang und die Quadratfläche. $U = 4 * a = 4 * 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}$
 $A = a * a = 2 \text{ cm} * 2 \text{ cm} = 4 \text{ cm}^2$
- Über dem Quadrat wird eine 5 cm hohe Säule errichtet. Berechne das Volumen, die Mantelfläche und die Oberfläche der Säule.
 $V = G * h = 4 \text{ cm}^2 * 5 \text{ cm} = 20 \text{ cm}^3$
 $A_M = U * h = 8 \text{ cm} * 5 \text{ cm} = 40 \text{ cm}^2$
 $A_O = 40 \text{ cm}^2 + 2 * 4 \text{ cm}^2 = 48 \text{ cm}^2$



Punkt D ist der Schwerpunkt eines gleichseitigen Dreiecks und 2 cm von den Eckpunkten entfernt.

- Zeichne das Dreieck ein und gib die Eckkoord. an. $F_1(-5 | -1)$ $F_2(-3,2 | -4)$ $F_3(-6,7 | -4)$
- Berechne die Fläche und den Umfang des Dreiecks. $A = g * h : 2 = 3,5 \text{ cm} * 3 \text{ cm} : 2 = 5,25 \text{ cm}^2$
 $U = 3 * 3,5 \text{ cm} = 10,5 \text{ cm}$
- Über dem Dreieck wird eine 4 cm hohe Säule errichtet. Berechne das Volumen, die Mantelfläche und die Oberfläche der Säule.
 $V = G * h = 5,25 \text{ cm}^2 * 4 \text{ cm} = 21 \text{ cm}^3$
 $A_M = 3,5 \text{ cm} * 4 \text{ cm} * 3 = 42 \text{ cm}^2$
 $A_O = 42 \text{ cm}^2 + 2 * 5,25 \text{ cm}^2 = 52,5 \text{ cm}^2$

