

Klapptest – Rotationskörper V



Falte zuerst das Blatt entlang der Linie und löse danach folgende Aufgaben.

Sind alle Aufgaben gelöst, werden die Ergebnisse verglichen und die Anzahl der richtigen Aufgaben notiert.

Berechne das Volumen des Körpers, der entsteht, wenn die Figur ABCD um die y-Achse rotiert. (1 LE $\triangleq$ 1 cm)

A(2 | -3) B(5 | -3) C(5 | 5) D(2 | 5)



$$\begin{aligned} &\text{Zylinder } V_1 \\ &- \text{Zylinder } V_2 \\ &r_1 = 5 \text{ cm} \\ &h_1 = 8 \text{ cm} \\ &V_1 = 200 \cdot \pi \\ &= 628,32 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_2 &= 2 \text{ cm} \\ h_2 &= 8 \text{ cm} \\ V_2 &= 32 \cdot \pi \\ &= 100,53 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$V = 527,79 \text{ cm}^3$$

A(2 | 0) B(5 | 0) C(5 | 5) D(2 | 5)



$$\begin{aligned} &\text{Zylinder } V_1 \\ &- \text{Zylinder } V_2 \\ &r_1 = 5 \text{ cm} \\ &h_1 = 5 \text{ cm} \\ &V_1 = 125 \cdot \pi \\ &= 392,70 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_2 &= 2 \text{ cm} \\ h_2 &= 5 \text{ cm} \\ V_2 &= 20 \cdot \pi \\ &= 62,83 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$V = 329,87 \text{ cm}^3$$

A(1 | 0) B(5 | 0) C(5 | 3) D(1 | 3)



$$\begin{aligned} &\text{Zylinder } V_1 \\ &- \text{Zylinder } V_2 \\ &r_1 = 5 \text{ cm} \\ &h_1 = 3 \text{ cm} \\ &V_1 = 75 \cdot \pi \\ &= 235,62 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_2 &= 1 \text{ cm} \\ h_2 &= 3 \text{ cm} \\ V_2 &= 3 \cdot \pi \\ &= 9,42 \text{ cm}^3 \end{aligned}$$

$$V = 226,20 \text{ cm}^3$$

Ergebnis:

 / 12 P.

