

Aufgabe 6

Links:

$$V = 4 \cdot 3 \cdot 3 = 36 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$O = 2 \cdot 3 \cdot 4 + 2 \cdot 3 \cdot 3 + 2 \cdot 3 \cdot 4 = 24 + 18 + 24 = 66 \text{ [cm}^2\text{]}$$

Rechts: Dieser Quader ist ein Würfel!

$$V = 3 \cdot 3 \cdot 3 = 27 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$O = 6 \cdot 3 \cdot 3 = 54 \text{ [cm}^2\text{]}$$

Aufgabe 7

$$O_{links} = 2 \cdot 1 \cdot 4 + 2 \cdot 1 \cdot 1 + 2 \cdot 1 \cdot 4 = 8 + 2 + 8 = 18 \text{ [cm}^2\text{]}$$

$$O_{rechts} = 6 \cdot 1 \cdot 1 = 6 \text{ [cm}^2\text{]}$$

$$18 : 6 = 3$$

Der Oberflächeninhalt des Körpers links ist das Dreifache des Oberflächeninhalts des Körpers rechts.

Aufgabe 9

a)

$$V_A = 2 \cdot 2 \cdot 1 = 4 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_B = 2 \cdot 1 \cdot 1 = 2 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_C = 3 + 1 = 4 \text{ [cm}^3\text{]}$$

Der Rauminhalt (das Volumen) der Körper A und C ist gleich und der Rauminhalt des Körpers B ist halb so groß, wie der Rauminhalt von A bzw. B .

b)

$$O_A = 2 \cdot 2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 \cdot 1 + 2 \cdot 2 \cdot 2 = 4 + 4 + 8 = 16 \text{ [cm}^2\text{]}$$

$$O_B = 2 \cdot 2 \cdot 1 + 2 \cdot 1 \cdot 1 + 2 \cdot 2 \cdot 1 = 4 + 2 + 4 = 10 \text{ [cm}^2\text{]}$$

$$O_C = 3 + 8 + 2 + 5 = 18 \text{ [cm}^2\text{]}$$

Für den Körper C wird am meisten Papier benötigt (18 cm^2), für den Körper A wird um 2 cm^2 weniger Papier benötigt und für den Körper B werden um 8 cm^2 weniger Papier benötigt, als für den Körper C.

Aufgabe 10

1)

$$V_{\text{Körper}} = 4 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_{\text{Rest}} = 2 \text{ [cm}^3\text{]}$$

Weitere mögliche Lösungen:

$$V_{\text{Rest}} = 2 + 6 = 8 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_{\text{Rest}} = 2 + 2 = 4 \text{ [cm}^3\text{]}$$

⋮

2)

$$V_{\text{Körper}} = 10 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_{\text{Rest}} = 8 \text{ [cm}^3\text{]}$$

Weitere mögliche Lösungen:

$$V_{\text{Rest}} = 8 + 9 = 17 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_{\text{Rest}} = 8 + 6 = 14 \text{ [cm}^3\text{]}$$

⋮

3)

$$V_{\text{Körper}} = 8 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_{\text{Rest}} = 1 \text{ [cm}^3\text{]}$$

Weitere mögliche Lösungen:

$$V_{\text{Rest}} = 1 + 9 = 10 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_{\text{Rest}} = 1 + 3 = 4 \text{ [cm}^3\text{]}$$

⋮

4)

$$V_{\text{Körper}} = 3 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_{\text{Rest}} = 1 \text{ [cm}^3\text{]}$$

Weitere mögliche Lösungen:

$$V_{\text{Rest}} = 1 + 4 = 5 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_{\text{Rest}} = 1 + 2 = 3 \text{ [cm}^3\text{]}$$

⋮

5)

$$V_{\text{Körper}} = 9 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_{\text{Rest}} = 7 \text{ [cm}^3\text{]}$$

Weitere mögliche Lösungen:

$$V_{\text{Rest}} = 7 + 8 = 15 \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_{\text{Rest}} = 7 + 4 = 11 \text{ [cm}^3\text{]}$$

⋮