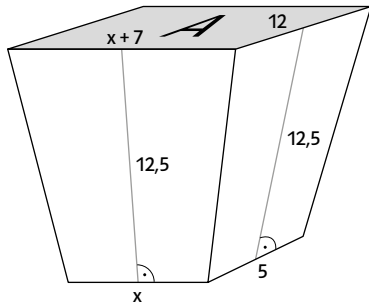


## Leistungsaufgaben

- 1 Ein Würfel wird zu einem Quader mit gleicher Grundfläche gestreckt. Dabei verdreifacht sich die Summe der Kantenlängen. Wie hoch ist der Quader im Vergleich zur ursprünglichen Höhe des Würfels?
- 2 Die sechs Flächen dieser „Truffes Schachtel“ mit nicht-quadratischer Grund- und Deckfläche messen zusammen  $720 \text{ cm}^2$ .  
Berechne die Deckfläche A.



## Lösungen zu den Leistungsaufgaben

- 1 Der ursprüngliche Würfel besitzt die Kantenlänge  $s$ . Die Kantenlängensumme beträgt daher  $12 \cdot s$ . Der neue Quader besitzt die Kantenlängensumme  $36 \cdot s$ . Da die acht Kanten der Grund- und Deckfläche unverändert bleiben, müssen die vier verlängerten Kanten zusammen  $28 \cdot s$  lang sein. Daher wird jede dieser vier Kanten auf die Länge von  $7 \cdot s$  verlängert.
- 2 Gesamtfläche  $G = 5 \cdot x + (8,5 \cdot 12,5) \cdot 2 + ((x + 3,5) \cdot 12,5) \cdot 2 + 12 \cdot (x + 7) = 42x + 384$   
Die Gesamtfläche beträgt  $720 \text{ cm}^2$ .  
Daher gilt:  $720 = 42x + 384$ ,  
also ist  $x = 8 \text{ cm}$ .