

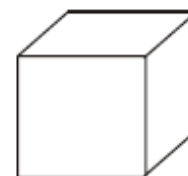
2000/01

P8. Berechne die in der Tabelle fehlenden Größen der beiden Rechtecke.

	a [cm]	b [cm]	A [cm <sup>2</sup> ]	U [cm]
1. Rechteck	3,5	5		
2. Rechteck	12			42

2001/02

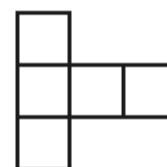
- P8. a) Welches Volumen besitzt ein Würfel mit 5 cm Kantenlänge?  
 b) Welche Oberfläche besitzt ein Würfel mit 5 cm Kantenlänge?  
 c) Bei einem anderen Würfel beträgt die Summe aller Kantenlängen 96 cm. Wie lang ist eine Kante?



**Beachte jeweils die Maßeinheiten!**

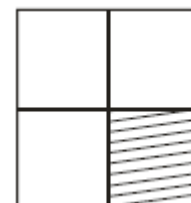
2002/03

- P8. Die nebenstehende Figur besteht aus gleich großen Quadraten. Der Flächeninhalt der Gesamtfigur beträgt 180 cm<sup>2</sup>. Wie groß ist die Seitenlänge eines Quadrates?



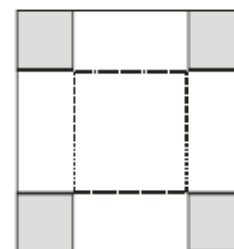
2003/04

- P7. Der Umfang des großen Quadrates beträgt 24 cm. Berechne den Flächeninhalt des schraffierten Quadrates.



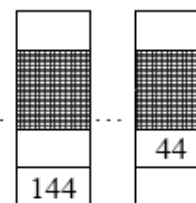
2004/05

- W5. Aus einem quadratischen Stück Pappe stellt man eine oben offene Schachtel mit 2 cm Länge, 2 cm Breite und 1 cm Höhe her (Modell 1). Bei weiteren Modellen vergrößert sich die Seitenlänge der Pappvorlage um jeweils 1 cm, die Seitenlänge der ausgestanzten Eckquadrate wächst jeweils um 0,5 cm.



- a) Ergänze die Tabelle!

Modell	1	2	3	4
Seitenlänge der Pappvorlage [cm]	4	5	6	
Seitenlänge der Eckquadrate [cm]	1	1,5	2	
Volumen [cm <sup>3</sup> ]	4			10
Abfallfläche [cm <sup>2</sup> ]	4	9		



- b) Manche Eckquadrate lassen sich wieder als Pappvorlage verwenden. Die Eckquadrate von Modell 7 entsprechen genau der Pappvorlage für Modell 1.  
 (1) Die Eckquadrate von welchem Modell entsprechen genau der Vorlage für Modell 2?  
 (2) Für welches Modell kann man die Eckquadrate von Modell 13 genau als Vorlage verwenden?

2005/06

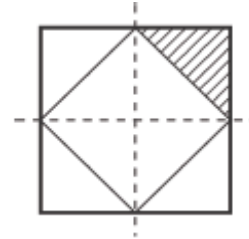
P8. Ein Würfel hat eine Kantenlänge von 5 cm.

- a) Wie groß ist das Volumen dieses Würfels?
- b) Aus wie vielen dieser Würfel kann man einen Quader mit den Kantenlängen  $a = 15$  cm,  $b = 20$  cm und  $c = 30$  cm zusammensetzen?

2006/07

P6

Der schraffierte Teil des großen Quadrats beträgt  $8 \text{ cm}^2$ . Berechne den Flächeninhalt und den Umfang des großen Quadrats.



2007/08

W4. Gärtnerin Blume misst täglich die Niederschlagsmenge. Beim Frühstück erzählt sie, dass in der Nacht 5 Liter Regen pro Quadratmeter gefallen sind.

- a) Die rechteckige Freilandfläche ihrer Gärtnerei ist 40 m breit und 80 m lang. Wie viel Liter Wasser sind auf diese Fläche gefallen?
- b) (1) Zur Bewässerung sammelt Frau Blume das Regenwasser in einem quaderförmigen Tank. In diesen fließt das Regenwasser von  $2400 \text{ m}^2$  Fläche. Der Tank hat eine Grundfläche von  $12 \text{ m}^2$  und war vor dem Regen leer. Wie hoch steht das Wasser am Morgen im Tank?  
 (2) Die Grundfläche eines anderen quaderförmigen Tanks ist halb so groß. Wie hoch würde das Wasser in diesem Tank stehen?
- c) Auch Nachbar und Hobbygärtner Schneider sammelt Regenwasser. Dafür hat er ein 1000-Liter-Fass an den Regenablauf einer  $130 \text{ m}^2$  großen Fläche angeschlossen. Das Fass war am Abend zur Hälfte gefüllt. Ist es am Morgen voll? Begründe durch Rechnung.
- d) Im Wetterbericht heißt es: "In den letzten 24 Stunden fielen 12 mm Niederschlag." Diese Angabe bedeutet, dass das Regenwasser 12 mm hoch auf dem Erdboden stehen würde, wenn es nicht versickern, verdunsten oder ablaufen würde. Wie viel Liter Wasser sind demzufolge in den letzten 24 Stunden auf einen Quadratmeter gefallen?

Quelle: Aufgaben des Mathematikwettbewerbes der 8-ten Klassen des Landes Hessen.  
 Die Originalaufgaben in vollständiger Form sind unter folgender Adresse erhältlich:  
[www.mathematik-wettbewerb.de](http://www.mathematik-wettbewerb.de)