

2000/01

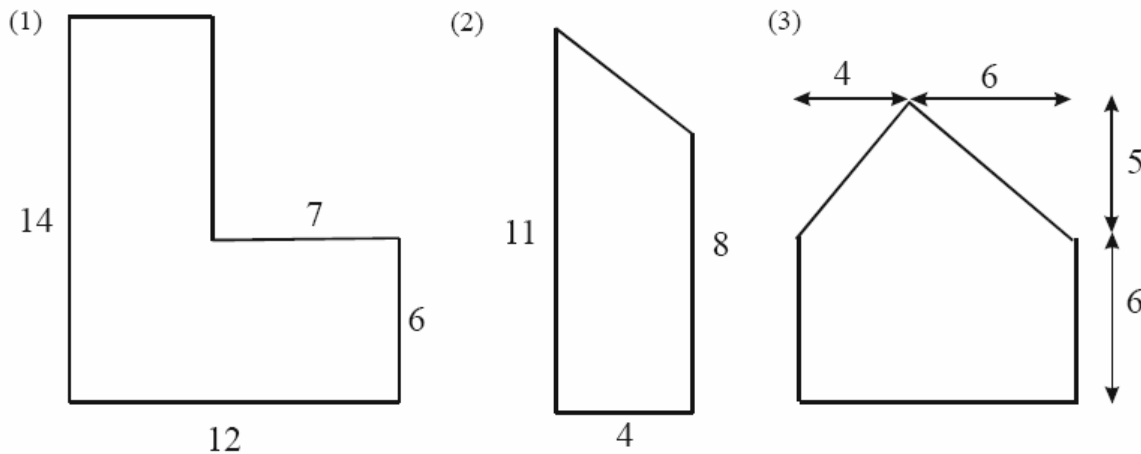
P8. Berechne die in der Tabelle fehlenden Größen der beiden Rechtecke.

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

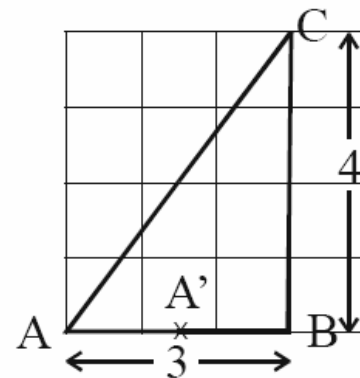
W3. a) In eine Holzleiste sollen 8 Nägel geschlagen werden (siehe Skizze). Der erste und der letzte Nagel sind jeweils 15 cm vom Leistenende entfernt. Die Abstände von Nagel zu Nagel sind gleich groß. Berechne den Abstand von Nagel zu Nagel, wenn die Leiste genau 1 m lang ist. (Die Nageldicke bleibt unberücksichtigt.)



b) Berechne von den unten abgebildeten Flächen jeweils den Flächeninhalt. Alle Maße sind in cm angegeben!



- W4. a) (1) Zeichne das Dreieck ABC mit den in der Skizze angegebenen Maßen. (Alle Maße in cm!)  
 (2) Berechne den Flächeninhalt dieses Dreiecks.  
 b) (1) Verschiebe das Dreieck ABC um 1,5 cm nach rechts, so dass A' der Bildpunkt von A ist. Benenne die Bildpunkte von B und C mit B' und C'. Zeichne das Dreieck A'B'C'.  
 (2) Schraffiere das gemeinsame Flächenstück von Original- und Bildfigur und berechne seinen Flächeninhalt.  
 (3) Berechne den Flächeninhalt des Vierecks AB'C'C.  
 (4) Gib den Flächeninhalt des gemeinsamen Flächenstücks als Bruchteil des Flächeninhalts des Vierecks AB'C'C an.

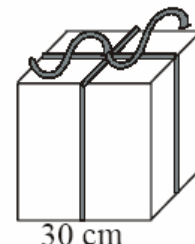


2001/02

P6. Zeichne ein Rechteck mit der Länge a = 7 cm und der Breite b = 4,5 cm. Berechne den Umfang und den Flächeninhalt des Rechtecks. Beachte die Maßeinheiten!

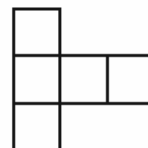
W2. a) Der Nikolaus beklebt ein würfelförmiges Päckchen (30 cm Kantenlänge) mit Folie. Wie viel cm<sup>2</sup> Folie benötigt er?

- b) Wie viel cm Geschenkband braucht er, wenn 45 cm für die Schleife berechnet werden?  
 c) Die Würfel sollen in einer 1,20 m langen, 90 cm breiten und 60 cm hohen Kiste transportiert werden. Wie viele Würfel passen in die Kiste?  
 d) Der Nikolaus beklebt in einer Stunde 12 Päckchen. Wie lange braucht er für 20 Päckchen?



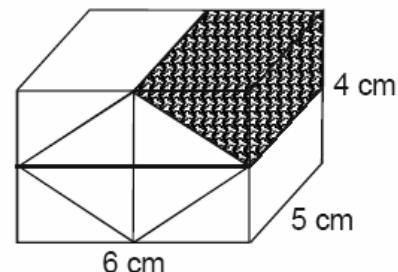
2002/03

P8. Die nebenstehende Figur besteht aus gleich großen Quadraten. Der Flächeninhalt der Gesamtfigur beträgt  $180 \text{ cm}^2$ . Wie groß ist die Seitenlänge eines Quadrates?



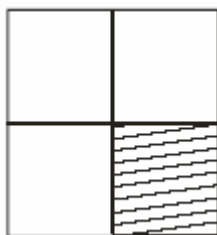
W4. Ein quaderförmiges Werkstück aus hellem und dunklem Holz hat die Maße  $a = 6 \text{ cm}$ ,  $b = 5 \text{ cm}$  und  $c = 4 \text{ cm}$ .

- Berechne das Gesamtvolumen des Quaders.
- Wie groß ist das Volumen des dunklen Teilstücks?
- Wie viel Prozent des Gesamtvolumens besteht aus dunklem Holz?
- Berechne die Gesamtoberfläche des Quaders.
- Wie viel  $\text{cm}^2$  der Oberfläche des Quaders sind dunkel?



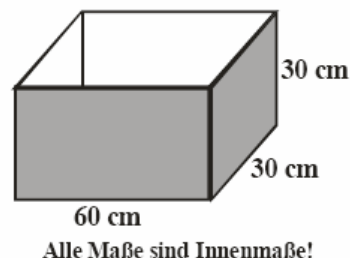
2003/04

P7. Der Umfang des großen Quadrates beträgt  $24 \text{ cm}$ . Berechne den Flächeninhalt des schraffierten Quadrates.



W4. Ein Kindergarten bekommt eine Kiste mit roten Würfeln und eine Kiste mit blauen Würfeln geschenkt. Max stapelt nur rote Würfel ( $6 \text{ cm}$  Kantenlänge) und Moritz nur blaue Würfel ( $10 \text{ cm}$  Kantenlänge) übereinander.

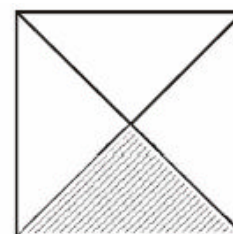
- (1) Bei welcher Höhe sind beide Türme das erste Mal gleich hoch? (Angabe in  $\text{cm}$ )  
 (2) Wie viele Würfel benötigt jeder für diese Höhe?
- Wie viele Würfel muss jeder stapeln, damit sein Turm höher als  $0,5 \text{ m}$  ist?
- (1) Wie viele rote Würfel passen höchstens in diese Kiste?  
 (2) Wie viele blaue Würfel passen höchstens hinein?



2004/05

P6. Der Flächeninhalt des schraffierten Dreiecks beträgt  $16 \text{ cm}^2$ .

- Wie groß ist der Flächeninhalt des Quadrates?
- Wie groß ist der Umfang des Quadrates?

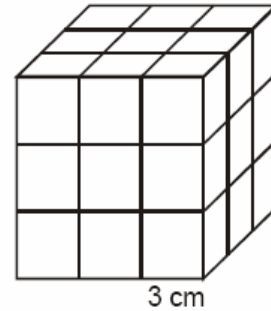


W3. Die Garten-AG gestaltet den Schulgarten neu.

- a) Der Grillplatz soll 2 m lang und 2,50 m breit werden. Wie viele quadratische Platten mit einer Seitenlänge von 50 cm werden dafür zum Auslegen benötigt?
- b) Neben dem Grillplatz wird eine 45 m<sup>2</sup> große Spielwiese angelegt. Für 10 m<sup>2</sup> Wiese braucht man  $\frac{1}{2}$  kg Samen. Wie viel Kilogramm Samen müssen eingekauft werden?
- c) Zwei Schüler sollen einen Teich anlegen. Die beiden Schüler rechnen damit nach 12 Stunden fertig zu sein. Wie lange dauert das Anlegen des Teiches, wenn noch ein dritter Schüler mit-hilft?
- d) Das Schulfest erbringt einen Gewinn von 750 €. 30 % von diesem Gewinn erhält die Garten-AG. Wie viel Euro sind das?

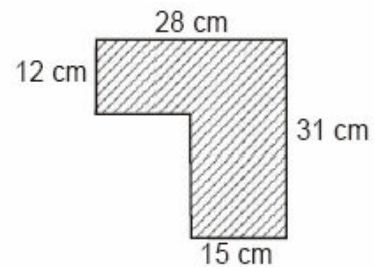
W4. Doris hat 27 kleine Würfel mit der Kantenlänge 3 cm zu einem großen Würfel zusammengesetzt.

- a) Berechne das Volumen des großen Würfels.
- b) Der große Würfel wird außen mit roter Folie beklebt. Wie viel cm<sup>2</sup> Folie (ohne Verschnitt) benötigt man dazu?
- c) Wie viele der kleineren Würfel haben dann
  - (1) drei rote Flächen,
  - (2) zwei rote Flächen,
  - (3) eine rote Fläche,
  - (4) keine rote Fläche?
- d) Wie viele Würfel mit der Kantenlänge 3 cm benötigt man, um einen Würfel mit der Kantenlänge 12 cm zu bauen?



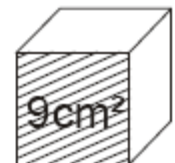
2005/06

P5. Berechne den Flächeninhalt der abgebildeten Figur.



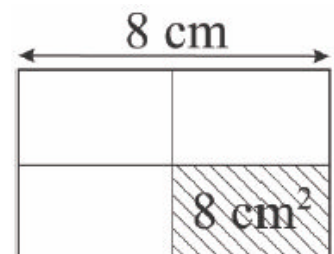
P7. Die schraffierte Fläche des Würfels ist 9 cm<sup>2</sup> groß. Berechne

- a) die Oberfläche des Würfels,
- b) das Volumen des Würfels.



2006/07

Berechne den Flächeninhalt und den Umfang des großen Rechtecks.

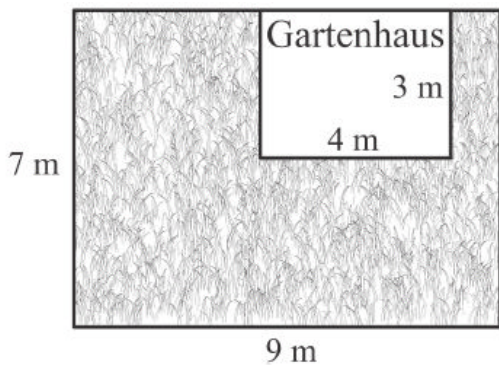


P8. Eine quaderförmige Verpackung ist 15 cm lang, 5 cm breit und 4 cm hoch.

- a) Berechne das Volumen.
- b) Berechne den Oberflächeninhalt.

2007/08

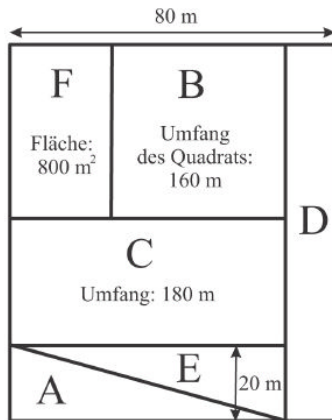
P5. Berechne den Flächeninhalt der Wiese um das Gartenhaus.



P7. Kai baut aus einem 1 m langen Draht das Kantenmodell eines Würfels mit 8 cm Kantenlänge.

- Wie viel cm Draht bleiben übrig?
- Berechne das Volumen des Würfels.

W3. Ein Abenteuerspielplatz wird in einzelne Spielzonen aufgeteilt. Berechne die Flächeninhalte der einzelnen Zonen A bis E und des gesamten Spielplatzes (Zeichnung nicht maßstabsgerecht).



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)