



### **Aufgabe 1**

#### **Backe, backe Kuchen**

Es gibt bei dieser Aufgabe mehrere Möglichkeiten, auch z. B. durch Probieren, die Aufgabe zu lösen.

Die Größe der Kuchenformen kann anhand des Tütchens mit Vanillinzucker abgeschätzt werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin das Volumen der einzelnen Teigbestandteile mit der gleichen Menge Wasser abzuschätzen, die entsprechende Wassermenge in die jeweilige Kuchenform zu füllen und dann begründet eine Aussage zu treffen.

Da das Volumen meist durch das Aufschlagen von Butter, Zucker und Eiern etwas erhöht wird, sollte hier noch etwas Platz nach umfüllen in die Form sein.

Beide Formen können das Volumen des Teiges aufnehmen.

### **Aufgabe 2**

#### **Badespaß im Pool**

Da es sich sowohl bei der Insel als auch beim Pool um Quadrate handelt, sind alle äußeren Poolseiten  $a$  gleich lang und alle inneren Poolseiten bzw. die Ränder der Insel  $b$  gleich lang. Die Ränder der Insel sind genau 6 cm kürzer als eine Außenpoolkante.

Also gilt:  $a = b + 6\text{m}$

Jetzt lassen sich die Flächeninhalte berechnen.

$$A(\text{Insel}) = b^2$$

$$A(\text{Pool mit Insel}) = a^2 = (b + 6\text{m})^2 = b^2 + 12b + 36 = A(\text{Insel}) + 12b + 36$$

$$A(\text{Pool mit Insel}) - A(\text{Pool}) = 12b + 36$$

$$96 = 12b + 36$$

$b = 5$  (Die Zahl 5 kann auch durch Probieren gefunden werden.)

Damit gilt:  $b=5\text{ m}$  und  $a=b+6\text{m}=11\text{m}$ .

### **Aufgabe 3**

#### **Torte einmal anders geteilt**

Es gibt 14 Gebiete, wenn man Schnitte in Form von Tangenten am Inneren des Donuts setzt.