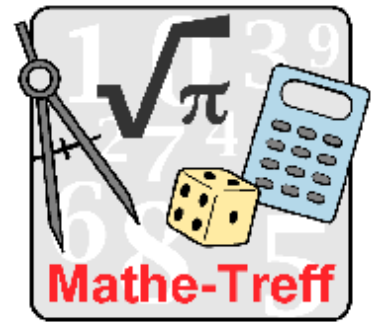


www.mathe-treff.de

Mathe-Treff: Knobelaufgaben für Klassen 5 und 6

Juli bis September 2019

Einsendeschluss: 30. September 2019



Aufgabe 1

Backe, backe Kuchen

Alexander möchte am Wochenende einen leckeren Marmorkuchen backen. Dazu benötigt er

250 g Butter,
250 g Zucker,
1 Päckchen Vanillezucker,
500 g Mehl,
4 Eier,
1 Päckchen Backpulver,
5 Esslöffel Milch und
5 Esslöffel echtes Kakaopulver.



Nachdem er die Butter mit dem Zucker schaumig gerührt hat, gibt er die Eier hinzu und nach und nach das gesiebte Mehl mit dem Backpulver. Und jetzt überlegt er, welche der beiden abgebildeten Kuchenformen er benutzen soll. Er ist sich nicht sicher, in welche Kuchenform die gesamte Teigmenge passt. Nachdem er zu einem begründeten Ergebnis gekommen ist, arbeitet er weiter. Die Hälfte des Teiges gibt er in die Kuchenform, die andere Hälfte vermischt er mit der Milch und dem Kakaopulver. Dann wird auch dieser Teil des Teiges in die Backform hinzugegeben. Der Kuchen wird bei 175 °C 40 Minuten gebacken.

Begründe, in welche Kuchenform der Teig passt.

Aufgabe 2

Badespaß im Pool

Die Zwillinge Maya und Tom haben einen Swimmingpool mit Insel von ihrem Patenonkel zu ihrem Geburtstag am 10. Juli geschenkt bekommen.

Es ist ein großer quadratischer Pool mit einer quadratischen Insel genau in der Mitte gelegen, so dass die vier Diagonalen, d. h. die zwei Diagonalen des Poolbeckens und die beiden Diagonalen der Insel, sich in genau einem Punkt schneiden. Zudem liegen die Seiten des Pools parallel zu den Seiten der Insel. Diese Parallelen haben genau einen Abstand von 3 Metern. Die Differenz der Oberflächeninhalte von Pool und Insel beträgt 96 Quadratmeter.

Welche Seitenlängen haben Pool und Insel?



Aufgabe 3

Torte einmal anders geteilt

Tante Josefine, eine Tante mit Freude an Mathematik, hat für ihre Nichten und Neffen deren Lieblingskuchen gebacken. Es ist ein Frankfurter Kranz.

Bevor jedoch der Kuchen gegessen werden darf, muss erst noch Tante Josefines Aufgabe gelöst werden.

Tante Josefine stellt das folgende Rätsel: "Bitte teilt den Kuchen mit vier geraden Schnitten in möglichst viele, nicht unbedingt gleich große Stücke. Schnitte dürfen nur senkrecht zum Kuchenboden erfolgen."

