

# Knobelwettbewerb ohne Namen

---

## Die Regeln:

- „Der Knobelwettbewerb ohne Namen“ ist ein mathematischer Knobelwettbewerb für die Klassen 8 bis 10.
- In jeder Runde sind die Aufgaben 1 und 2 allgemeine Aufgaben. Aufgabe 3 ist dann speziell für die einzelne Jahrgangsstufe abgestimmt.
- Bei jeder Aufgabe kannst du maximal vier Punkte erreichen. Ausnahme: Runde 1 – Level 0.
- Du kannst verteilt über vier Knobelrunden deine Punkte sammeln, ganz egal, ob du jedes Mal nur eine Aufgabe abgibst, oder immer eine Lösung zu allen Aufgaben gefunden hast.
- Denke aber daran, dass deine Lösung nachvollziehbar sein muss, d.h. ausreichend Argumentations- bzw. Rechenschritte. Lösungen, bei denen nur ein Ergebnis angegeben ist, werden mit null Punkten bewertet.
- Jede Jahrgangsstufensiegerin erhält am Ende des Schuljahres einen Preis.

**Anmerkung:** Die Aufgaben findest du auch auf unserer Schulhomepage.

**Abgabeschluss** für deine Lösung der Aufgaben aus **Runde 1: spätestens am Mittwoch, 20.12.2017**. Gib dazu deine Lösungen (unbedingt mit Namen und Klasse versehen) einfach bei deiner Mathematiklehrkraft ab.

---

## *Level 0 (Aufgabe für alle Schülerinnen)*

Schlage einen passenden, coolen Namen für diesen Wettbewerb vor. Leider ist der zuständige Mathematiklehrer in dieser Hinsicht echt unkreativ und im Gebrauch der deutschen Sprache zu unbeholfen.

## *Level 1 (für Klasse 8 bis 10): Dominosteine*

Du hast sechs Dominodoppelsteine 1 1, 2 2, 3 3, 4 4, 5 5 und 6 6. Können diese zu einem quadratischen magischen Rahmen zusammengelegt werden, sodass die Augensumme jeder Rahmenseite gleich groß ist? Zeichne die Lösung und beschreibe dein Vorgehen bei der Lösungsfindung.

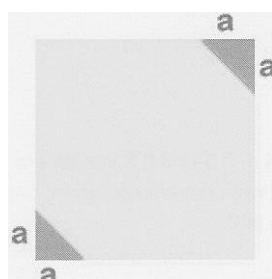
## *Level 2 (für Klasse 8 bis 10): Am Weihnachtstisch*

Die fünfköpfige Familie Meier (Mutter, Vater, Tochter, zwei Brüder) nimmt beim Abendessen des Weihnachtsfests an ihrem runden Tisch Platz.

- Wie viele mögliche Sitzordnungen gibt es?
- Wie viele mögliche Sitzordnungen gibt es, wenn die beiden Brüder nicht nebeneinander sitzen wollen, da sie sich kurz vorm Essen gestritten haben?

## *Level 3a (für Klasse 8)*

Bei dem nachstehenden Quadrat mit der Seitenlänge  $63\text{mm}$  hat man zwei gleich große, gleichschenklige Dreiecke abgeschnitten. Der Rest besitzt einen Flächeninhalt von  $38\text{cm}^2$ . Bestimme mit diesen Angaben die Schenkellänge  $a$  der Dreiecke.



**Level 3b (für Klasse 9)**

„Einen wunderschönen guten Morgen, Herr Wachtmeister“, sagte Mr. McMath. „Können Sie mir wohl sagen, wie spät es ist?“. „Durchaus!“, erwiderte Wachtmeister Addison, der auf dem Polizeirevier als der „mathematische Bulle“ bekannt war. „Wenn Sie einfach ein Viertel der Zeit seit Mitternacht bis jetzt zur halben Zeit von jetzt bis Mitternacht hinzufügen, dann haben Sie die genaue Uhrzeit.“ Zu welcher Uhrzeit fand dieses Gespräch statt?

**Level 3c (für Klasse 10)**

Ein ca. 40 000 Kilometer langes Band wird eng anliegend um den Äquator geschlungen. Wenn man es um einen Meter verlängert, sitzt es dann locker genug, dass eine Maus darunter durchkriechen kann?

---

Viel Erfolg!



Hi