

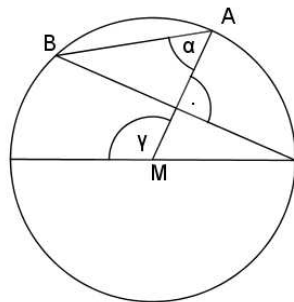
2005

**Aufgabe 1**

Ein Stück Papier wird in 7 oder 10 Stücke zerschnitten. Nun wird eines der vorhandenen Stücke wieder wahlweise in 7 oder 10 Stücke zerschnitten; dieser Vorgang wird mehrmals wiederholt. Kann man auf diese Weise 2006 Papierstücke erhalten?

**Aufgabe 2**

Wie kann man  $\alpha$  berechnen, wenn  $\gamma$  gegeben ist?



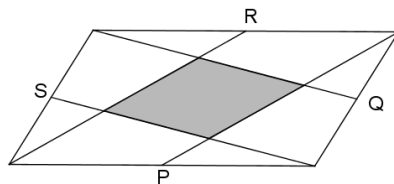
**Aufgabe 3**

Ein Quader mit quadratischer Grundfläche ist aus Würfeln der Kantenlänge 1 cm aufgebaut und vollständig ausgefüllt. Die Anzahl dieser Würfel ist so groß wie die Anzahl der außen liegenden Würfelflächen.

Welche Kantenlängen kann der Quader haben?

**Aufgabe 4**

Die Punkte P, Q, R, S sind die Seitenmittelpunkte eines Parallelogramms. Bestimme den Anteil der gekennzeichneten Fläche an der Gesamtfläche des Parallelogramms.



Der Landeswettbewerb Mathematik wird gefördert von



**Du** besuchst eine Realschule oder ein Gymnasium bis einschließlich Klassenstufe 10.

**Du** möchtest deine mathematischen Fähigkeiten testen.

**Du** fühlst dich von einer Aufgabe herausgefordert, wenn die Lösung nicht sofort erkennbar ist.

**Du** hast Ausdauer.

Dann ist der

## 8. Landeswettbewerb Mathematik

des bayerischen Kultusministeriums genau das Richtige für dich.

Einzelheiten zur Teilnahme und zu den Preisen kannst du auf der Rückseite dieses Blattes oder unter [www.lwmb.de](http://www.lwmb.de) finden.

Zwei wichtige Informationen sofort:

- Du kannst Lösungen zu **maximal vier** Aufgaben einsenden.
- Einsendeschluss ist der **10. 11. 2005**.

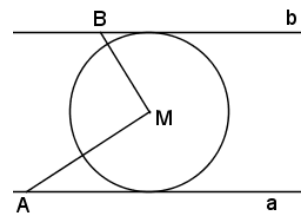
**Aufgabe 5**

Von vier verschiedenen Primzahlen, die alle größer als 5 sind, unterscheiden sich die größte und die kleinste um weniger als 10. Zeige, dass die Summe dieser vier Primzahlen durch 60 teilbar ist.

**Aufgabe 6**

Die Geraden a und b sind parallele Tangenten an einen Kreis mit Mittelpunkt M. Der Punkt A liegt auf der Tangente a, der Punkt B liegt auf der Tangente b.

Beweise: Die Gerade AB ist genau dann Tangente an den Kreis, wenn AM senkrecht zu BM ist.



**Klar, da mache ich mit!** Bitte lesbar ausfüllen und mit den Aufgaben einsenden. Bei Gruppenarbeiten für jedes Mitglied einen Abschnitt beilegen.

Vorname: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_ Geschlecht:  m  w

Jahrgangsstufe: \_\_\_\_\_ Name der Schule: \_\_\_\_\_

Schulort: \_\_\_\_\_

Gruppenarbeit:  ja  nein

Nummern der bearbeiteten Aufgaben (höchstens vier!)

1	2	3	4	5	6
---	---	---	---	---	---

Ich bestätige hiermit, alle Aufgaben selbständig bzw. nur in Zusammenarbeit mit den Gruppenmitgliedern gelöst zu haben.

Unterschrift: \_\_\_\_\_