

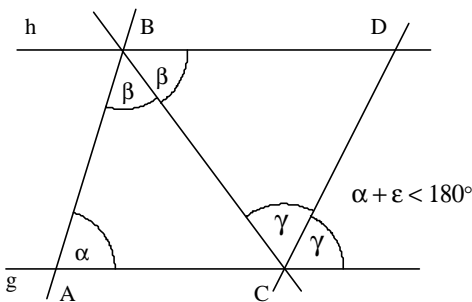
2003

**Aufgabe 1**

Florian schreibt unter die Zahlen 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dieselben Zahlen nochmals in irgend einer anderen Reihenfolge. Nun subtrahiert er jeweils die untenstehenden Zahlen von den darüber stehenden und multipliziert die neun entstandenen Differenzen miteinander. Florian behauptet, dass dieses Produkt immer gerade ist. Hat er recht?

**Aufgabe 2**

Die Geraden g und h sind parallel.



Wie verändert sich  $\gamma$ , wenn  $\alpha$  um  $\epsilon$  vergrößert wird?

**Aufgabe 3**

Bestimme alle natürlichen Zahlen a, b, c mit  $a \leq b \leq c$ , für

die gilt:  $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 1$ .

Der Landeswettbewerb Mathematik wird gefördert von



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

Vorname: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_ Jahrgangsstufe: \_\_\_\_\_

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

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

Gruppenarbeit:  ja  nein Bitte ankreuzen!

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: \_\_\_\_\_

- 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

## 6. 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.

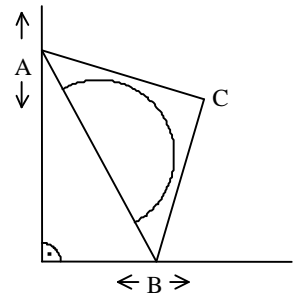
Zwei wichtige Informationen sofort:

- Du kannst Lösungen zu **maximal vier** Aufgaben einsenden.
- Einsendeschluss ist der **6. 11. 2003**. (Datum des Poststempels)

**Aufgabe 4**

Die Eckpunkte A und B eines Geodreiecks gleiten entlang zweier benachbarter Kanten eines rechteckigen Blatt Papiers (siehe Abbildung).

Welche Bahn beschreibt dabei die Ecke C des Geodreiecks?



**Aufgabe 5**

In der Zeichenebene ist ein Kreis k mit einem Durchmesser [AB] vorgegeben. Ein beliebiger Punkt P wird in der Ebene so gewählt, dass er nicht auf k und nicht auf der Geraden AB liegt. Kann man nur mit einem Lineal das Lot von P auf die Gerade AB konstruieren?

**Aufgabe 6**

Für welche natürlichen Zahlen n ist  $1+2+3+\dots+n$  ein Teiler von  $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \dots \cdot n$ ?