

# Siebzehnte Fürther Mathematik-Olympiade

Klassenstufe 7

Die Aufgaben der 2. Runde



www.fuemo.de

## Aufgabe 1

Eine Meute von Hunden und Katzen besucht eine Pizzeria. Die Tiere bestellen Pizza. Jede Pizza besteht aus zwölf gleichen Stücken. Jeder Hund frisst 6 oder 7 Stücke, jede Katze schafft nur 4 oder 5. Vier Pizzas hätten nicht gereicht, von der fünften bleibt etwas übrig.

Wie viele Hunde und Katzen haben das Restaurant gestürmt?

## Aufgabe 2

Gegeben ist ein Quadrat ABCD. Auf der Seite [AB] liegt der Punkt K. Die Winkelhalbierende des Winkels DCK trifft die Seite [AD] im Punkt M.

Zeige:  $\overline{CK} = \overline{DM} + \overline{BK}$

## Aufgabe 3

Benni und Toni unterhalten sich auf einem Bahnsteig, als gerade die Durchfahrt eines Güterzuges angekündigt wird. In dem Moment, da die Spitze des Zuges beide erreicht, gehen sie in entgegengesetzter Richtung mit gleicher Geschwindigkeit auseinander. Jeder von beiden bleibt unverzüglich stehen, wenn das Zugende gerade an ihm vorbeifährt. Nun stehen Benni 15 m und Toni 18 m vom Startplatz entfernt.

Wie viele Male schneller als die beiden ist der Güterzug und wie lang ist er?

Letzter Abgabetermin für die 2. Runde ist der 24.04.2009

Für jede Aufgabe **muss** ein gesondertes Blatt DIN A4 verwendet werden, das jeweils mit Namen, Klasse und Schule zu beschriften ist. Bitte hefte(t) die Lösungsblätter mit einer Büroklammer zusammen. Zu einer vollständigen Lösung gehören die Angabe aller wesentlichen Zwischenschritte und vor allem **ausführliche Begründungen**.

Den Lösungen ist folgender Abschnitt unterschrieben beizuheften:

✂ .....

Ich nehme / Wir nehmen an der 2. Runde der 17. Fürther Mathematik-Olympiade (08/09) teil.

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

Klasse: \_\_\_\_\_ Schule/Ort: \_\_\_\_\_

**Ich bestätige/ Wir bestätigen hiermit, alle Aufgaben selbständig gelöst zu haben.**

Unterschrift(en): \_\_\_\_\_