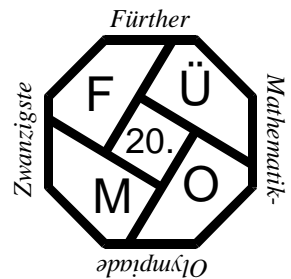


# Zwanzigste Fürther Mathematik-Olympiade



## Klassenstufe 6

## Die Aufgaben der 1. Runde



www.fuemo.de

### Aufgabe 1 Zahlenwahl

Anja wählt aus den Ziffern 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 und 9 drei aufeinanderfolgende aus und bildet aus ihnen eine dreistellige Zahl.

**Beispiel:** Anja wählt die Ziffern 2, 3 und 4 und bildet daraus die Zahl 324.

- Wie viele dreistellige Zahlen könnte Anja auf diese Weise bilden?
- Anja findet ein Paar solcher Zahlen, die addiert wieder eine solche Zahl ergeben:  
 $123 + 534 = 657$ . Finde weitere sechs solcher Paare!

### Aufgabe 2 Wer hat die 6?

Bei der ersten Matheschulaufgabe erreichten sechs Freunde alle möglichen Noten von 1 bis 6. Folgendes ist bekannt:

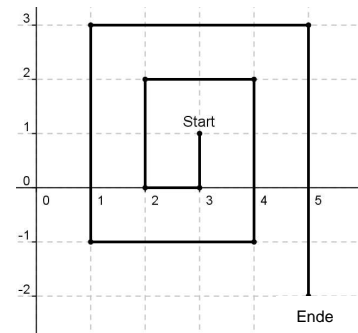
- Mike hatte eine 3 oder Karl eine 2.
- Entweder Lutz oder Mike hat die 5 geschrieben.
- Auf der Arbeit von Nils stand eine 1 oder eine 3.
- Lutz bekam die 4 oder Paul die 3.
- Otto erreichte die Bestnote 1 oder Karl keine 2.

Wer kassierte die 6?

### Aufgabe 3 Quadrate

Eine Quadrate startet nach unten und „windet“ sich wie in der Abbildung im Uhrzeigersinn um den Startpunkt.

- Wo endet eine im Punkt (20/2011) startende Quadrate nach 2011 Richtungswechseln?
- Wie lang ist diese Quadrate?



Letzter Abgabetermin für die 1. Runde ist der 28.11.2011

Für jede Aufgabe **muss** ein gesondertes Blatt DIN A4 verwendet werden, das jeweils mit Namen, Klasse und Schule zu beschriftet 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 1. Runde der 20. Fürther Mathematik-Olympiade (11/12) teil.

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

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

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

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