

# Dreißigste Fürther Mathematik-Olympiade

**Klassenstufe 7**

## Die Aufgaben der 1. Runde

### Aufgabe 1 Sechs Quadrate

In ein Rechteck sind wie in der Zeichnung zu sehen sechs Quadrate überschneidungsfrei eingepasst. Das kleine graue Quadrat in der Mitte hat eine Seitenlänge von 2m.

Welchen Flächeninhalt hat das Rechteck?

### Aufgabe 2 Ziffernprodukt

Wie viele positive fünfstellige ganze Zahlen gibt es, für die das Produkt ihrer fünf Ziffern 900 ist?

### Aufgabe 3 Mähroboter Grasel

Mähroboter Grasel startet für einen Testlauf zu einem Rundgang über die Wiese im Punkt A. Er fährt einen Meter gerade aus nach Osten, ändert dann seine Richtung um  $90^\circ$  nach links oder rechts, fährt zwei Meter gerade aus und ändert wieder seine Richtung um  $90^\circ$ , dann fährt er drei Meter, um nach einer weiteren Richtungsänderung um  $90^\circ$  vier Meter zu fahren. So macht er weiter, bis er am Ende neun Meter gefahren ist. Begründe, warum er so nicht an seinem Startpunkt zu stehen kommt und finde einen Weg, bei dem er möglichst nahe bei Punkt A ankommt.

**Beachte:** Zu einer vollständigen Lösung gehören die Angabe aller wesentlichen Zwischenschritte und vor allem **ausführliche Begründungen**.

Letzter Abgabetermin für die 1. Runde ist der 23.11.2021

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.

Den Lösungen ist folgender Abschnitt unterschrieben beizuheften:

✂ .....

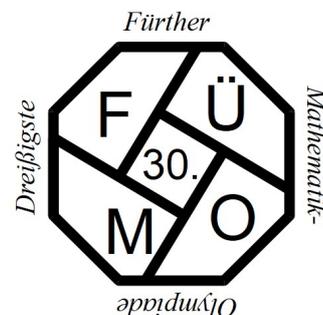
Ich nehme / Wir nehmen an der 1. Runde der 30. Fürther Mathematik-Olympiade (21/22) teil.

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

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

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

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



www.tuemo.de

