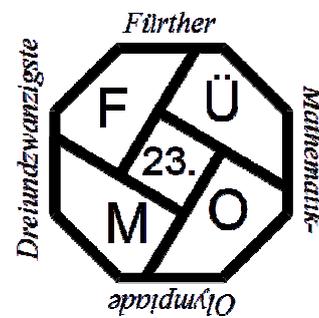


# Dreiundzwanzigste Fürther Mathematik-Olympiade

**Klassenstufe 8**

**Die Aufgaben der 1. Runde**



www.fuemo.de

## Aufgabe 1 Durchschnittlich 10

An der Tafel stehen die ersten zehn Primzahlen. Viola schreibt mindestens einmal die Zahl 4 und mindestens einmal die Zahl 9 dazu. Der Durchschnitt aller nun an der Tafel stehenden Zahlen ist genau 10.

Wie viele Zahlen stehen jetzt mindestens an der Tafel?

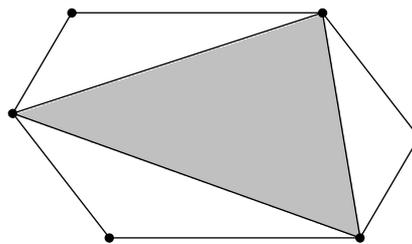
## Aufgabe 2 Querquadrat

Bestimme die Quersumme der Quadratzahl von  $z = 10^m - 2014$  mit  $m \in \mathbb{N}$  und  $m > 3$ .

## Aufgabe 3 Dreieck im Sechseck

In einem Sechseck sind die gegenüberliegenden Seiten parallel und jeweils gleich lang (siehe Abbildung).

Welchen Anteil hat die graue Dreiecksfläche an der Sechsecksfläche?



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

Letzter Abgabetermin für die 1. Runde ist der 24.11.2014

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 23. Fürther Mathematik-Olympiade (14/15) teil.

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

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

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

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