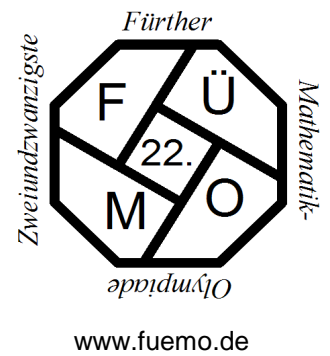


# Zweiundzwanzigste Fürther Mathematik-Olympiade

**Klassenstufe 5**

## Die Aufgaben der 2. Runde



### Aufgabe 1 Glücksketten

Julia hat zwei Sorten von Ketten aus Glückssteinen gebastelt. Die kürzeren Ketten enthalten vier Glückssteine, die längeren bestehen aus sieben Steinen. Insgesamt hat sie 99 Steine verwendet.

Wie viele Ketten von jeder Art könnte sie hergestellt haben?

### Aufgabe 2 Addieren und Dividieren

Anja gibt sich die Zahlen 12 und 3 vor.

Dann rechnet sie:

$12 + 3 = 15$ ,  $15 : 3 = 5$ ,  $15 + 5 = 20$ ,  $20 : 5 = 4$ ,  $20 + 4 = 24$ ,  $24 : 4 = 6$ ,  $24 + 6 = 30$ ,  $30 : 6 = 5$ .

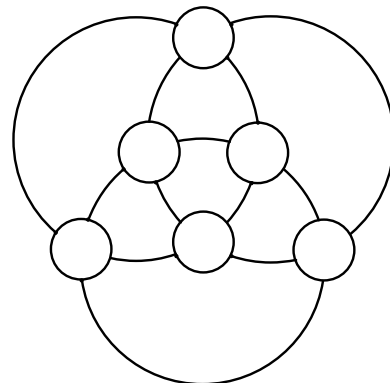
Nun schreibt Anja alle zehn Zahlen der Reihe nach an: 12, 3, 15, 5, 20, 4, 24, 6, 30, 5.

- Berechne die nächsten zehn Zahlen, die Anja auf diese Weise aufschreiben würde.
- Welche Zahlen würde Anja bei dieser Zahlenfolge als 2013. und 2014. Zahl erhalten?

### Aufgabe 3 Kreisverkehr

Iris möchte die Zahlen 2, 4, 6, 8, 10 und 12 so in die sechs Felder eintragen, dass die Summe der vier Zahlen auf jedem der drei großen Kreise jeweils 28 ist.

- Zeichne die Figur ab und gib eine mögliche Lösung an.
- Iris stellt fest, dass es mit den Zahlen 1, 4, 6, 9, 10 und 12 keine Lösung gibt. Kannst du ihr erklären, warum?



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

Letzter Abgabetermin für die 2. Runde ist der 30.04.2014

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 2. Runde der 22. Fürther Mathematik-Olympiade (13/14) teil.

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

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

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

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