

Einundzwanzigste Fürther Mathematik- Olympiade

Klassenstufe 5

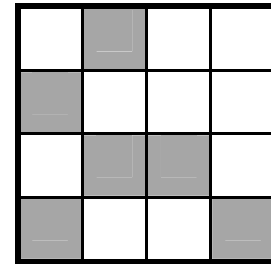


Die Aufgaben der 2. Runde

Aufgabe 1 Vier im Quadrat

Iris soll in die weißen Felder des Quadrats Kreuze so setzen, dass sich in jeder Zeile und in jeder Spalte genau ein Kreuz befindet.

- Iris findet fünf Lösungen. Welche könnte sie entdeckt haben?
- Begründe, dass es nicht mehr als fünf Lösungen geben kann.



Aufgabe 2 Ehrliche Ritter?

Mehrere Ritter treffen sich und speisen an einem runden Tisch. Einige davon sagen immer die Wahrheit, die anderen lügen stets. Jeder Ritter behauptet, dass sein rechter Sitznachbar lügt und auch sein linker ein Lügner sei. Ritter Alfons berichtet später, dass elf Ritter anwesend waren. Darauf entgegnet Ritter Bert: „Alfons lügt. Es waren zwölf Ritter“.

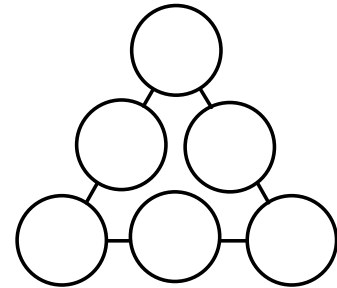
Kannst du mit diesen Angaben eindeutig begründen, wie viele Ritter am Tisch saßen?

Aufgabe 3 Drei gleiche Produkte

Anja möchte in die 6 Kreise natürliche Zahlen so einsetzen, dass

- alle Zahlen verschieden sind,
- die Produkte der drei Zahlen, die auf einer geraden Linie liegen, jeweils den gleichen Wert haben und
- der Produktwert möglichst groß, aber kleiner als 100 ist.

- Wie könnte Anja die 6 Kreise ausgefüllt haben?
- Begründe, dass deine Lösung alle drei Bedingungen erfüllt.



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

Letzter Abgabetermin für die 2. Runde ist der 12.04.2013

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 21. Fürther Mathematik-Olympiade (12/13) teil.

Vorname: _____ Name: _____ m w

Klasse: _____ Schule/Ort: _____

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

Unterschrift(en): _____