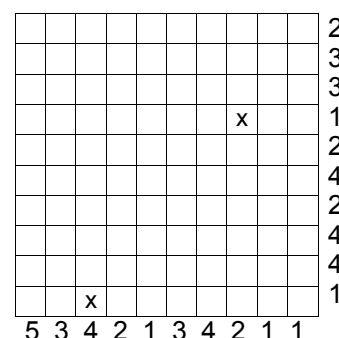


Dreizehnte Fürther Mathematik-Olympiade

Klassenstufe 5 Die Aufgaben der 1. Runde

Aufgabe 1: (5 Punkte)

Im nebenstehenden Bereich sind ein Flugzeugträger (5 Felder in Reihe), ein Zerstörer (4 Felder in Reihe), zwei Begleitschiffe (je 3 Felder in Reihe), drei Schnellboote (je 2 Felder) und fünf U-Boote (je 1 Feld) verteilt. Die Schiffe stehen waagrecht oder senkrecht. Kein Schiff grenzt direkt an ein anderes (auch nicht diagonal!). Die von Schiffen bzw. Schiffsteilen besetzten Felder der jeweiligen Spalte oder Zeile sind am Rand angegeben. Im Diagramm sind bereits zwei der U-Boote eingetragen. Finde die Lage der anderen Schiffe.

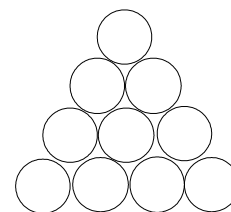


Aufgabe 2: (5 Punkte)

Vier rotbackige Äpfel wiegen so viel wie fünf dicke Birnen. Zwei dicke Birnen und ein rotbackiger Apfel wiegen so viel wie zwei samtene Pflirsiche. Was ist schwerer, ein samtener Pflirsich und eine dicke Birne oder zwei rotbackige Äpfel? Stelle deinen Lösungsweg zeichnerisch mit Hilfe einer Balkenwaage dar.

Aufgabe 3: (5 Punkte)

Anja will in die Kreise des nebenstehenden Dreiecks die Zahlen 0, 1, 2, 3, ..., 9 so eintragen, dass die Summe der Zahlen längs einer Dreiecksseite für alle drei Seiten nicht nur gleich, sondern auch möglichst groß ist. (Dabei soll jede Zahl genau einmal verwendet werden).



Finde ein solches Dreieck und erkläre, warum dein Dreieck die von Anja gewünschten Eigenschaften hat.

Abgabeschluss beim betreuenden Lehrer ist der 26. November 2004 (1. Runde).

Für jede Aufgabe ist ein gesondertes Blatt DIN A4 zu verwenden, das mit Name, Klasse und Schule zu versehen ist. Gib deine Überlegungen und alle Zwischenschritte an und begründe sie. Ergebnisse allein genügen nicht! Auf verwendete Literatur ist hinzuweisen. Die genauen Teilnahmebedingungen sind beim betreuenden Lehrer erhältlich. Füge/Fügt bitte den Lösungen den folgenden Abschnitt unterschrieben bei.

Ich/Wir nehme/n an der 13. Fürther Mathematik-Olympiade (2004/2005), Klassenstufe 5, 1. Runde teil.

Vorname/n, Name/n (max. zwei): _____

Klasse/n: _____ Schule/Ort: _____

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

Unterschrift/en: _____