

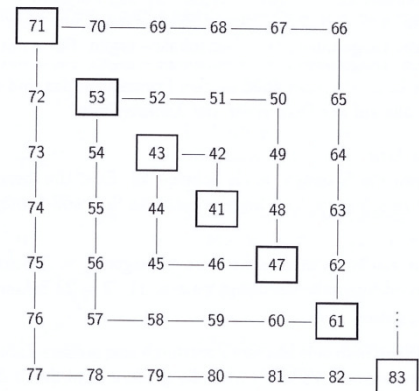
Aufgaben für den Klassenwettbewerb

8. Klassen

Aufgabe 1: Eine erstaunliche Zahlenspirale

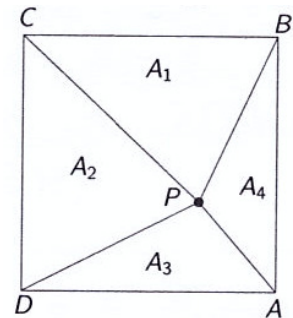
In einer Zeitschrift haben wir eine Zahlenspirale entdeckt. Nachdem wir uns ausgiebig mit ihr befasst haben, finden wir sie so bemerkenswert, dass wir auch euch zu ihrer Untersuchung motivieren möchten. So stellen wir euch die folgenden Aufgaben:

- Bestimmt die nächsten vier Zahlen auf der Diagonale. Überprüft, ob alle diese Zahlen in der Diagonale Primzahlen sind.
- Wie kommt ihr auf die weiteren Zahlen auf der Diagonalen?
- Welche Zahl ist die erste Nicht-Primzahl auf der Diagonalen?



Aufgabe 2: Zerlegung eines Quadrats

P sei ein beliebiger Punkt im Innengebiet eines Quadrates ABCD. Verbindet man P mit den Ecken A, B, C und D, so entstehen vier Dreiecke mit den Flächen A_1 , A_2 , A_3 und A_4 . Untersucht, ob $A_1 + A_3 = A_2 + A_4$ ist.



Aufgabe 3: Die richtige Mischung

Der Wetterbericht kündigt Frost an und Herr Ford befürchtet, dass sein Scheibenwasser einfrieren könnte. Es sind 8 Liter Wasser gemischt mit 4 Liter Frostschutzmittel in dem Behälter seines Wagens, aber für diese Nacht sollten es 50% Frostschutzmittel sein. Also beschließt Herr Ford, einen Teil der Mischung durch reines Frostschutzmittel zu ersetzen.

- Wie viel Flüssigkeit muss Herr Ford durch reines Frostschutzmittel ersetzen, um eine Mischung mit 50 % zu erhalten?
- Herr Benz hört die Warnung ebenfalls, aber er hat nur eine Ersatzflasche, die eine Mischung von 80% Frostschutzmittel und 20 % Wasser enthält. Wie viel Flüssigkeit muss Herr Benz ersetzen, wenn sein Behälter für das Scheibenwasser 9 Liter Wasser gemischt mit 6 Liter Frostschutzmittel enthält und er ebenfalls ein 50%-Mischung haben möchte?

Hinweis: Geht davon aus, dass der Behälter jeweils komplett gefüllt ist und er auch anschließen komplett gefüllt sein soll.

Viel Spaß beim Bearbeiten der Aufgaben!!!