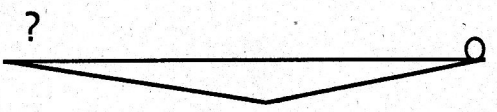
Dritte Fürther Mathematik - Olympiade

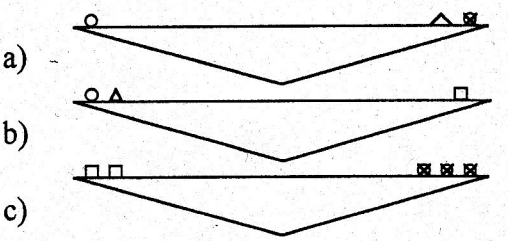
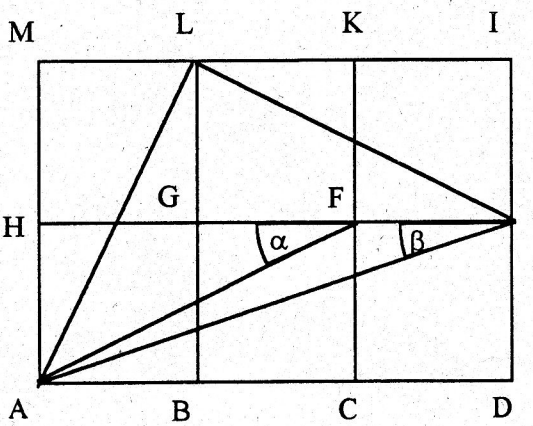
Klassenstufen 7 / 8

Die Aufgaben der zweiten Runde

Aufgabe 1: Zwei Primzahlen p_1 und p_2 mit $p_1 > p_2$ heißen Primzahlzwillinge, wenn $p_1 - p_2 = 2$ gilt. Zeige, daß für alle Primzahlzwillinge oberhalb von 3 die Summe der Primzahlzwillinge durch 12 teilbar ist.

Aufgabe 2: Wieviele Dreiecke halten dem Kreis auf der vierten Waage das Gleichgewicht, wenn gilt:





Aufgabe 3: Gegeben sei eine aus sechs kongruenten Quadratflächen zusammengesetzte Rechtecksfläche.
Es sei α=Winkel HFA und β=Winkel HEA.
Zeige: $\alpha+\beta=45°$.
(Hinweis: Betrachte das Dreieck AEL).