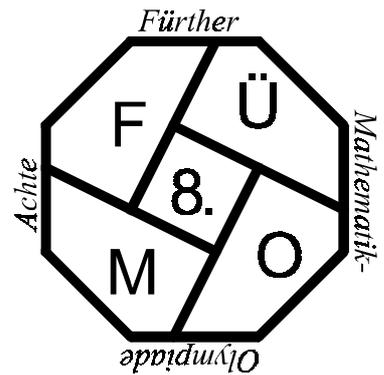


Achte Fürther Mathematik-Olympiade

Klassenstufe 7 Die Aufgaben der 2. Runde



<http://did.mat.uni-bayreuth.de/fuemo>

Aufgabe 1: "Teilbarkeit"

Bestimme alle natürlichen Zahlen n , die bei der Teilung durch 3 den Rest 2, bei der Teilung durch 5 den Rest 3 und bei der Teilung durch 7 den Rest 4 liefern!

Aufgabe 2. "Winkelhalbierende"

Konstruiere die Winkelhalbierende w des Schnittwinkels zweier Geraden g_1 und g_2 , wenn der Schnittpunkt der beiden Geraden nicht zugänglich ist!
Begründe deine Konstruktion!

Aufgabe 3. "Besondere Quadratzahlen"

Wir betrachten die Zahlen 4, 34, 334 3334, 33334 usw. Dabei entsteht die nächste Zahl immer dadurch, dass man der vorhergehenden Zahl eine Ziffer 3 voranstellt. Die Zahlen sollen nun jeweils quadriert werden. Welche besondere Zifferndarstellung haben die Ergebnisse?
Begründe deine Vermutung!

Abgabeschluß beim betreuenden Lehrer ist der 3. 5. 2000 (2. Runde).

Für jede Aufgabe ist ein gesondertes Blatt DIN A4 zu verwenden, das mit Name, Klasse und Schule zu versehen ist.

Zu einer vollständigen Lösung gehört die Angabe und Begründung aller wesentlichen Zwischenschritte. Auf verwendete Literatur ist hinzuweisen. Die genauen Teilnahmebedingungen sind beim betreuenden Lehrer erhältlich.

Den Lösungen ist der folgende Zettel beizufügen:

✂-----

Ich nehme an der 8. Fürther Mathematik-Olympiade (1999/2000), Klassenstufe 7, 2. Runde teil.

Vorname, Name: _____

Klasse: _____ Schule/Ort: _____

Ich bestätige hiermit, alle Aufgaben selbstständig gelöst zu haben.

Unterschrift: _____