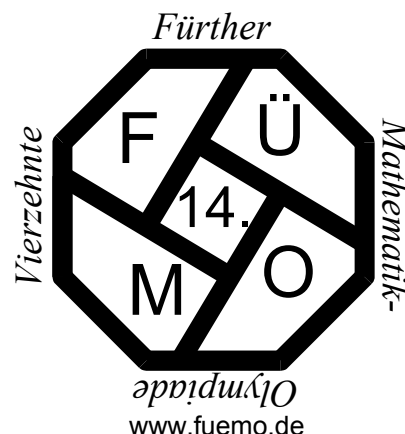


Vierzehnte Fürther Mathematik-Olympiade

Klassenstufe 6

Die Aufgaben der 1. Runde



Aufgabe 1: (5 Punkte)

1) Auf die Felder eines 6x6-Schachbretts sind wie in der nebenstehenden Figur Buchstaben verteilt. Auf wie viele verschiedene Arten kann man das Wort **EUKLID***) lesen, wenn man wie ein König beim Schachspiel immer nur auf ein benachbartes Feld waagrecht, senkrecht oder schräg weiter ziehen darf?

E	U	K	L	I	D
U	U	K	L	I	D
K	K	K	L	I	D
L	L	L	L	I	D
I	I	I	I	I	D
D	D	D	D	D	D

*) Euklid war ein griechischer Mathematiker um 300 v. Chr.

Aufgabe 2: (5 Punkte)

Luzia hat für die Adventszeit einen Brennplan entworfen:

1. Advent: Kerze A brennt zur Hälfte ab.
2. Advent: Kerze A brennt vollständig ab, Kerze B zur Hälfte.
3. Advent: Die Kerzen C, D und E (als Ersatz für A) brennen zur Hälfte ab.
4. Advent: Die Kerzen B, C, D und E brennen vollständig ab.

a) Im Land Pentagonien gibt es fünf Adventsontage und daher Kränze mit fünf Kerzen. Auch hier reichen insgesamt 5 Kerzen, wenn die Kerzen an den Adventsontagen jeweils zu einem Drittel abbrennen. Erstelle einen Brennplan.

b) In Sextanien gibt es Kränze mit sechs Kerzen für die sechs Adventsontage. Wie viele Kerzen benötigt man, wenn die angezündeten Kerzen an den Sonntagen jeweils ein Drittel ihrer Brenndauer leuchten sollen? Erstelle auch dafür einen Brennplan.

Aufgabe 3: (5 Punkte)

Bestimme die kleinste 2005-stellige Zahl, die durch 99 teilbar ist.

Abgabeschluss beim betreuenden Lehrer ist der 24. November 2005 (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 14. Fürther Mathematik-Olympiade (2005/2006), Klassenstufe 6, 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: _____