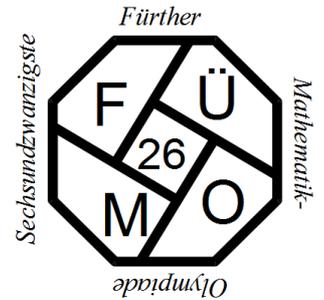


Sechszwanzigste Fürther Mathematik-Olympiade



Klassenstufe 7

Die Aufgaben der 2. Runde

Aufgabe 1 Innenwinkel im Dreieck

In einem Dreieck ABC schneidet die Winkelhalbierende des Winkels $\sphericalangle CBA$ die Seite AC im Punkt D.

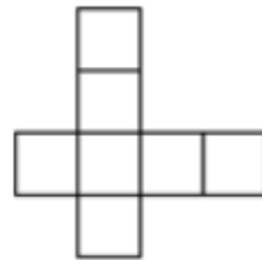
Weiterhin gilt $\overline{AB} = \overline{BD} = \overline{DC}$.

Wie groß ist der Winkel $\sphericalangle ACB$?

www.fuemo.de

Aufgabe 2 Ein Kreuz mit Zahlen

Die sieben Zahlen 2, 3, 4, 5, 6, 7 und 8 sind so in das nebenstehende Diagramm einzufügen, dass die vier Zahlen in der Zeile und die vier Zahlen in der Spalte zusammen jeweils den Summenwert 21 ergeben.



Auf wie viele Arten ist dies möglich?

Aufgabe 3 Vermittlung

Der Mittelwert von 2018 nicht unbedingt verschiedenen, positiven ganzen Zahlen zwischen 1 und 20 182 018 beträgt 2018.

- Welches ist die größte Zahl, die unter diesen 2018 Zahlen auftreten kann?
- Welches ist die größte Zahl, wenn alle 2018 Zahlen **verschieden** sind?

Tipp: Gaußsche Summenformel.

Beachte: Zu einer vollständigen Lösung gehören die Angabe aller wesentlichen Zwischenschritte und vor allem **ausführliche Begründungen**.

Letzter Abgabetermin für die 2. Runde ist der 13.04.2018

Für jede Aufgabe **muss** ein gesondertes Blatt DIN A4 verwendet werden, das jeweils mit Namen, Klasse und Schule zu beschriften ist. Bitte hefte(t) die Lösungsblätter mit einer Büroklammer zusammen.

Den Lösungen ist folgender Abschnitt unterschrieben beizuheften:

✂

Ich nehme / Wir nehmen an der 2. Runde der 26. Fürther Mathematik-Olympiade (17/18) teil.

Vorname: _____ Name: _____ m w

Klasse: _____ Schule/Ort: _____

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

Unterschrift(en): _____