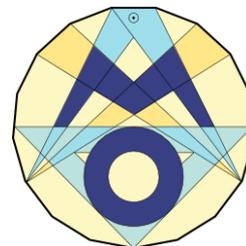


# 58. Mathematik-Olympiade im Ennepe-Ruhr-Kreis



## Wer mathematisiert mit?

### 1. Runde der 58. Mathematik-Olympiade für Schülerinnen und Schüler des Ennepe-Ruhr-Kreises der Klassen 5 bis 13

Liebe Schülerin, lieber Schüler,

du bist an Mathe interessiert und hast Spaß an Aufgaben, die im Mathematikunterricht so nicht vorkommen? Dann ist die Mathematikolympiade für dich eine Möglichkeit, dir selbst und anderen dein Können zu beweisen und zusätzlich noch interessante Preise zu gewinnen!

**Bis zum 12. Oktober 2018 hast du die Gelegenheit, deine mathe-akrobatischen Künste auszuleben.**

Hier die Spielregeln:

**RUNDE 1:** In der Zeit bis zum **12.10.2018** sollen die beiliegenden Aufgaben gelöst werden. Du kannst vielleicht auch dann an der 2. Runde teilnehmen, wenn du in deiner Altersgruppe nur einen Teil der Aufgaben richtig gelöst hast. Es lohnt sich also, auch wenn du zu einer Aufgabe keine Lösung findest. Und noch etwas: Bevor du anfängst die Lösung niederzuschreiben, schau dir bitte die Beispielaufgabe mit der Musterlösung an.

### **Begründe deine Lösungen!!**

Gib deine Lösungen und die ausgefüllte Erklärung deinem Mathematiklehrer oder deiner Mathematiklehrerin oder in das Fach von Herrn Gerold

Du erhältst dann bald die Nachricht, ob du als erfolgreicher Teilnehmer an der

#### Beispielaufgabe:

In dem folgenden Zahlenschema muss jeder Buchstabe durch eine Ziffer ersetzt werden. Verschiedene Buchstaben sind auch verschiedene Ziffern.

$$ABA - CDA = BEF$$

$$- \quad - \quad = \quad -$$

$$GAC - EA = CAD$$

$$HKD - AF = HGD$$

#### Musterlösung:

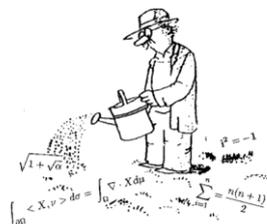
In der 1. Zeile ist  $ABA - CDA = BEF$ , also  $F = 0$ . In der 3. Spalte ist  $BE0 - CAD = HGD$ , also  $D = 5$ . In der 2. Spalte ist die Differenz aus einer drei- und einer zweistelligen Zahl zweistellig, also  $C = 1$ . In der 1. Spalte ist  $ABA - GA1 = HK5$ , also  $A = 6$ . In der 2. Zeile ist  $G61 - E6 = 165$ , also  $E = 9$  und  $G = 2$ . In der dritten Zeile ist  $HK5 - 60 = H25$ , also  $K = 8$ . In der ersten Spalte ist  $6B6 - 261 = H85$ , also  $B = 4$  und  $H = 3$ .

**RUNDE 2** (Kreisrunde) teilnehmen darfst, die am 16.11.2018 im Ennepe-Ruhr-Kreis stattfindet. In dieser Runde werden in einer Klausur im MGS die Sieger des Wettbewerbs in den jeweiligen Altersgruppen ermittelt. Einige der Besten vertreten den Ennepe-Ruhr-Kreis in der

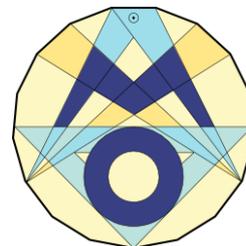
**RUNDE 3** (NRW-Runde) der Mathematik-Olympiade, die im Februar 2019 in Düsseldorf stattfindet. Wer dort sehr erfolgreich ist, kann an der

**RUNDE 4** (Deutschlandrunde) der Mathematik-Olympiade teilnehmen, die im Mai 2019 in Chemnitz stattfindet. Die Besten der Bundesrepublik kämpfen dann für Deutschland bei der

**RUNDE 5** (Internationale Mathematik-Olympiade) im Juli 2019 in England.



## 58. Mathematik-Olympiade im Ennepe-Ruhr-Kreis



### Teilnahmebedingungen

1. Teilnahmeberechtigt an der Mathematik-Olympiade sind alle Schülerinnen und Schüler, die im Schuljahr 2018/19 die Klassen 5 bis Q2 an einer Schule im Ennepe-Ruhr-Kreis besuchen.
2. Die Lösung muss in leserlicher Form eingereicht werden. Alle Lösungsschritte sind darzustellen und so zu begründen, dass der Gedankengang leicht nachvollzogen werden kann.
3. Über die Teilnahme an der 2. und der 3. Runde entscheidet die jeweilige Korrekturkommission.
4. Die von den Korrekturkommissionen getroffenen Entscheidungen sind endgültig („Schiedsrichterentscheidung“). Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
5. Die korrigierten Lösungen werden i.d.R. nicht zurückgegeben.
6. Jede Teilnehmerin und jeder Teilnehmer muss die unten abgedruckte Erklärung abgeben.

**Erklärung:** Hiermit erkläre ich, dass ich die Teilnahmebedingungen für die Mathematik-Olympiade akzeptiere und die Aufgaben ohne fremde Hilfe gelöst habe.

**Bitte in Druckbuchstaben ausfüllen!**

Vorname: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_

Klasse: \_\_\_\_\_

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_