

# 41. Essener Mathematikwettbewerb 2025/2026

als erste Runde der 65. Mathematik-Olympiade in Deutschland

Aufgaben der ersten Runde

Klasse 7

## 1. Aufgabe

Tarik sieht auf sein Handy, das gerade die Uhrzeit 14:25 Uhr anzeigt. Er multipliziert alle vier Ziffern und erhält als Ziffernprodukt 40.

- a) Ermittle das kleinste und das größte Ziffernprodukt, das bei Uhrzeiten auftreten kann.
- b) Ermittle die Anzahl aller Uhrzeiten mit dem Ziffernprodukt 40.

## 2. Aufgabe

Weise nach, dass es in jedem Kalenderjahr genau einen Wochentag gibt, der nie der 31. Tag eines Monats dieses Kalenderjahres ist.

## 3. Aufgabe

In einer Ebene sollen fünf Punkte  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$  und  $E$  derart liegen, dass keine drei von ihnen auf einer Geraden liegen.

- a) Zeichne fünf Punkte, die die genannte Forderung erfüllen.
- b) Ermittle die Anzahl aller Geraden, die jeweils genau zwei dieser fünf Punkte enthalten.
- c) Ermittle die Anzahl aller Dreiecke, deren Ecken jeweils genau drei dieser gegebenen Punkte sind.
- d) Wir betrachten nun fünf weitere Punkte  $F$ ,  $G$ ,  $H$ ,  $I$  und  $J$ , für die von den Punkten  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ ,  $E$ ,  $F$ ,  $G$ ,  $H$ ,  $I$  und  $J$  keine drei auf einer Geraden liegen.  
Ermittle die Anzahl aller Dreiecke, deren Ecken jeweils genau drei dieser gegebenen Punkte sind.

# 41. Essener Mathematikwettbewerb 2025/2026

## Klasse 7

### Teilnahmebedingungen

1. Teilnahmeberechtigt am Essener Mathematikwettbewerb sind Schülerinnen und Schüler Essener Schulen, die im Schuljahr 2025/2026 die Klasse 7 besuchen. Die besten Einsenderinnen und Einsender der ersten Runde werden am 15. November 2025 zu einer zweiten Runde (Klausurrunde) eingeladen, bei der die Sieger des Wettbewerbs ermittelt werden.  
Die Sieger des Wettbewerbs können sich qualifizieren für die Teilnahme an der dritten Runde der Mathematikolympiade. Diese findet am 21. Februar 2026 als Landesolympiade NRW statt und ermittelt die Teilnehmer an der Deutschlandolympiade im Juni 2026.
2. Bevor du die Lösungen einschicken kannst, musst du dich registrieren unter der Adresse [www.essener-mathematikwettbewerb.de/registrierung.php](http://www.essener-mathematikwettbewerb.de/registrierung.php). Trage dort alle Daten in das Formular ein. Anschließend erhältst du Seiten im pdf-Format, die du ausdrucken und unterschreiben musst. Auf den Seiten sind auch die Datenschutzbestimmungen enthalten. Teilnehmerinnen und Teilnehmer, die noch nicht volljährig sind, müssen die Datenschutzbestimmungen auch von einem Erziehungsberechtigten unterschreiben lassen.  
Verwende diese Seiten als Titelblätter für die Einsendung der Lösungen. Die Registrierung ist ab dem 26.08.2025 möglich.  
Die Lösungen sind auf Blätter des Formates DIN A 4 mit Rand zu schreiben. Jedes Lösungsblatt muss mit dem Namen versehen werden. Jede Aufgabe ist auf einem neuen Blatt zu beginnen.
3. Die Lösungsblätter sind durchnummerieren und mit dem Titelblatt zusammenzuheften.
4. Die Lösungen sind richtig frankiert einzusenden an:

Essener Mathematikwettbewerb  
B.M.V.-Schule  
Bardelebenstraße 9  
45147 Essen

Einsendeschluss ist der **28. September 2025** (Poststempel).

5. Die Lösung muss in leserlicher Form eingereicht werden. Alle Lösungsschritte sind darzustellen und so zu begründen, dass der Gedankengang leicht nachvollzogen werden kann.
6. Die von der Korrekturkommission getroffene Entscheidung ist endgültig („Schiedsrichterentscheidung“). Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.
7. Die korrigierten Lösungen können nicht zurückgegeben werden. Alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer erhalten jedoch nach Abschluss der ersten Runde eine Musterlösung.
8. Teilnehmerinnen und Teilnehmer mit nicht ganz vollständigen Lösungen können eventuell auch die zweite Runde erreichen.
9. Lösungen, die den Teilnahmebedingungen nicht entsprechen, können von der Bearbeitung ausgeschlossen werden.

Veranstalter des 41. Essener Mathematikwettbewerbs ist die Gesellschaft Essener Mathematikwettbewerb, eine Initiative von Mathematiklehrerinnen und -lehrern an Essener Schulen. Der Wettbewerb wird finanziell unterstützt von der Sparkasse Essen.