

42. Essener Mathematikwettbewerb 2026/2027

als erste Runde der 66. Mathematik-Olympiade in Deutschland

Aufgaben der ersten Runde

Klasse 6

1. Aufgabe

Man kann ein großes Quadrat in kleinere Teilquadrate zerlegen.

Die Zeichnung zeigt die Zerlegung eines Quadrats in vier kleinere Teilquadrate.



Es können aber auch noch mehr kleinere Teilquadrate sein. Sie dürfen unterschiedliche Größen haben.

- a) Zeichne ein Quadrat, das in 6 kleinere Teilquadrate zerlegt worden ist.
- b) Zeichne ein Quadrat, das in 13 kleinere Teilquadrate zerlegt worden ist.
- c) Zeichne ein Quadrat, das in 14 kleinere Teilquadrate zerlegt worden ist.
- d) Zeichne ein Quadrat, das in 15 kleinere Teilquadrate zerlegt worden ist.
- e) Zeichne ein Quadrat, das in 31 kleinere Teilquadrate zerlegt worden ist.

2. Aufgabe

Ein rechteckiges Puzzle besteht aus einer oder mehreren Reihen mit jeweils gleich vielen Puzzleteilen.

- a) Welches Format kann ein 500-Teile-Puzzle haben?
Gib alle möglichen Kombinationen von Höhe und Breite in Puzzleteilen an. Puzzleformate, die durch Vertauschen von Höhe und Breite auseinander hervorgehen, gelten als gleich.
- b) Bei welchem Format für ein 500-Teile-Puzzle gibt es die wenigsten Randteile?
Ermittle die Anzahl der Randteile.
- c) Von einem 500-Teile-Puzzle ist Folgendes bekannt: Wenn man zur Anzahl der Randteile 12 addiert und die Summe mit 3 multipliziert, erhält man die Anzahl der Innenteile, und dadurch ist das Format eindeutig bestimmt.
Ermittle das Format für dieses Puzzle.

3. Aufgabe

Eine Schule verfügt über einen Schulgarten mit Obstbäumen und Gemüsebeeten.

- a) Die 22 Kinder der Klasse 6a dürfen sich Obst pflücken. 15 Kinder pflücken sich Äpfel, 12 Kinder pflücken sich Birnen, zwei Kinder pflücken sich weder Äpfel noch Birnen.
Ermittle die Anzahl der Kinder, die sich sowohl Äpfel als auch Birnen gepflückt haben.
- b) Die Kinder der Klasse 6b dürfen sich Radieschen, Kohlrabi und Möhren aussuchen. Jedes Kind hat sich etwas genommen. 11 Kinder haben sich Radieschen genommen, 14 Kinder Kohlrabi und 17 Kinder Möhren. Fünf Kinder haben Radieschen und Kohlrabi gewählt, sieben Kinder griffen bei den Kohlrabi und den Möhren zu, während sechs Kinder Radieschen und Möhren genommen haben. Zwei Kinder haben sich von allen drei Gemüsesorten etwas genommen.
Ermittle die Anzahl der Kinder, die in der Klasse 6b sind.

42. Essener Mathematikwettbewerb 2026/2027

Klasse 6

Teilnahmebedingungen

1. Teilnahmeberechtigt am Essener Mathematikwettbewerb sind Schülerinnen und Schüler Essener Schulen, die im Schuljahr 2026/2027 die Klasse 6 besuchen. Die besten Einsenderinnen und Einsender der ersten Runde werden am 14. November 2026 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 27. Februar 2027 als Landesolympiade NRW statt und ermittelt die Teilnehmer an der Deutschlandolympiade im Mai/Juni 2027.
2. Bevor du die Lösungen einschicken kannst, musst du dich registrieren unter der Adresse 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 06.09.2026 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 **4. Oktober 2026** (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 42. 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.