

Die Aufgaben für Runde 1 des Bundeswettbewerbs Mathematik

AUFGABE 1

Romeo und Julia begegnen sich an einem romantischen Ort. Sie schreibt ihm ihre 10-stellige Telefonnummer auf einen Zettel.

Später findet Romeo den Zettel wieder, kann aber eine der Ziffern nicht mehr lesen, er weiß nur, dass es keine Null war. Also fragt er Julia nach der fehlenden Ziffer.

Julia spielt gern mit Zahlen und sagt zu Romeo: Wenn ich zähle, wie viele Ziffern meiner Telefonnummer kleiner als 1 sind, danach wie viele Ziffern kleiner als 2 sind, usw. und zum Schluss, wie viele Ziffern kleiner als 10 sind, und dann diese zehn Anzahlen addiere, so ist das Ergebnis durch 9 teilbar.

Wie kann Romeo mithilfe dieser Information die fehlende Ziffer bestimmen?

Anmerkungen: Die Richtigkeit des Ergebnisses ist zu beweisen.

AUFGABE 2

Bestimme alle Tripel positiver ganzer Zahlen (a, b, c) , die folgende Eigenschaften haben:

- (1) Die Summe $a + b + c$ ist eine Primzahl.
- (2) Die Zahl $ab + bc + ca$ ist Teiler der Zahl $a^2 + b^2 + c^2$.

Anmerkungen: Die Richtigkeit des Ergebnisses ist zu beweisen.

AUFGABE 3

Wir betrachten ein Tetraeder $ABCD$, das nicht notwendig regulär ist.

Eine Gerade im Raum heiße *zweizählige Symmetrieachse* dieses Tetraeders, wenn eine Drehung um diese Gerade um 180° das Tetraeder in sich selbst überführt.

Beweise, dass die folgenden beiden Eigenschaften äquivalent sind:

- (1) Alle drei Verbindungsgeraden der Mittelpunkte gegenüberliegender Kanten des Tetraeders sind zweizählige Symmetrieachsen.
- (2) Alle Seitenflächen des Tetraeders haben den gleichen Umfang.

AUFGABE 4

Luna und Marie spielen folgendes Spiel:

An der Tafel steht eine Zahl. Wer am Zug ist, addiert zu der Zahl an der Tafel einen ihrer Teiler, aber nicht die Zahl selbst, und ersetzt die Zahl an der Tafel durch die so erhaltene Summe. Wer zuerst eine Zahl schreiben muss, die größer als 2026 ist, verliert das Spiel.

Am Anfang steht die Zahl 2 an der Tafel, Luna beginnt. Wer kann den Gewinn erzwingen?

Anmerkungen: Die Richtigkeit des Ergebnisses ist zu beweisen.

**Nicht
vergessen:
Einsendeschluss
2. März 2026**

Wie kann ich mich anmelden?

Die URL www.anmeldung.bundeswettbewerb-mathematik.de führt dich zur Anmeldemaske, in die du alle mit Stern gekennzeichneten Daten eintragen musst. Nach Prüfung und Freigabe deiner Daten kannst du die für die Teilnahme benötigten Coupons herunterladen. Eine Kopie wird an die bei der Anmeldung angegebene E-Mail-Adresse verschickt. Sowohl den Adress- als auch den Teilnahmecoupon benötigst du in ausgedruckter Form für die Einsendung. Plane daher bitte den Anmeldeprozess (das Ausfüllen dauert nur wenige Minuten) für die Bearbeitung und den rechtzeitigen Versand mit ein.



Mit dem QR-Code
direkt zur Anmeldung

Teilnahmebedingungen und Hinweise im Überblick

Wir freuen uns auf deine Teilnahme! Zur Vorbereitung stehen Aufgaben und Lösungen aus früheren Wettbewerbsläufen auf unserer Webseite www.bundeswettbewerb-mathematik.de zum Herunterladen bereit.

Nicht vergessen:
Einsendeschluss
2. März 2026

Runde 1

- **Teilnahmeberechtigung:** Mitmachen kannst du als Schülerin oder Schüler jeder Klassenstufe einer Schule in Deutschland, wenn du dich auf einem Bildungsweg befindest, der mit der Hochschulreife / dem Abitur abgeschlossen werden kann. Für deutsche Auslandsschulen gelten spezielle Regelungen, die du im Merkblatt auf unserer Webseite findest. Deine eingereichte Arbeit muss zu mindestens einer der vier Aufgaben eine Lösung enthalten.
- **Gruppenarbeit:** In Runde 1 sind Gruppenarbeiten zugelassen. Dabei darfst du mit bis zu zwei anderen Teilnahmeberechtigten die Aufgaben bearbeiten und gemeinsam eine Arbeit einreichen. Wird eure Gruppenarbeit mit einem Preis ausgezeichnet, erlangt damit jedes Mitglied eurer Gruppe einzeln die Teilnahmeberechtigung für Runde 2. Ab Runde 2 ist der Bundeswettbewerb Mathematik ein Einzelwettbewerb.
- **Bewertung:** Hast du mindestens drei der vier Aufgaben richtig gelöst, erhältst du einen Preis. Mit einer richtig gelösten Aufgabe erhältst du eine Anerkennungsurkunde.
- **Einsendeschluss: 2. März 2026** (Datum des Poststempels). Verspätet abgeschendete Arbeiten können nicht in das Korrekturverfahren einbezogen werden. Über das Ergebnis von Runde 1 werden alle Teilnehmenden im Juni 2026 informiert.

Die weiteren Runden

- **Runde 2:** Wer in Runde 1 einen Preis erhält, darf an Runde 2 teilnehmen. Auch wenn du nach Runde 1 deine Schulausbildung beendet hast, bist du mit einem Preis zur Teilnahme berechtigt.
- **Runde 3:** Erhältst du in Runde 2 einen 1. Preis, qualifizierst du dich für Runde 3.

Selbstständigkeitsverpflichtung

- Mit deiner Teilnahme verpflichtest du dich bzw. verpflichtest deine Gruppe sich zur selbstständigen Arbeit gemäß der Selbstständigkeitserklärung, die du auf dem Teilnahmecoupon unterschreiben musst. Die Verpflichtung zur Selbstständigkeit gilt schon für die Phase der Lösungsfindung und nicht erst für die endgültige Formulierung.
- **Diskussionen der Aufgaben und Lösungsideen/-wegen (a) mit künstlicher Intelligenz (insbesondere sogenannten Large Language Models), (b) mit Expertinnen und Experten und (c) in jeglichen Internetforen sind nicht zulässig.** Ein begründeter Verdacht auf Verstoß gegen die Selbstständigkeitsverpflichtung führt zum Ausschluss vom Wettbewerb.
- Hilfsmittel wie Taschenrechner und Computer als Rechenunterstützung sowie Literatur darfst du benutzen, musst sie aber angeben. **Die wesentlichen Schritte und Resultate deiner eingereichten Arbeit müssen zwingend ohne diese Hilfsmittel nachvollziehbar und überprüfbar sein.**

Hinweise zur Lösungsdarstellung

- Bei der Darstellung der Lösung musst du alle wesentlichen Zwischenschritte aufführen und begründen. Dabei ist es wichtig, dass diese logisch und vollständig sind. Eine Korrektur der Arbeit soll ohne Anfertigung zusätzlicher Skizzen und ohne Ergänzen von Umformungsschritten möglich sein.
- Umständliche und unnötig breite Ausführungen sowie Beweise und Überlegungen, die zur Lösung der gestellten Aufgabe nicht erforderlich sind, wirken sich negativ auf die Bewertung aus.

- Du darfst im Schulunterricht nicht gebräuchliche Sätze und Formeln verwenden, wenn diese seit längerer Zeit unter einem Namen in einschlägigen Büchern oder im Internet zu finden sind und es für sie einen Beweis gibt, der von mathematisch interessierten Schülerinnen und Schülern verstanden werden kann. Warum ein Satz im betreffenden Zusammenhang korrekt angewendet werden kann, muss erklärt werden.

Hinweise zur formalen Umsetzung

- Die Lösungen müssen (am besten mit einem Computer) gut lesbar auf DIN A4-Blätter aufgeschrieben werden. Schwer lesbare Arbeiten können von der Bewertung ausgeschlossen werden.
- Deine Einsendung sollte nach Möglichkeit die Korrekturfarben Rot und Grün nicht enthalten.
- Achte auf einen ausreichend breiten Korrekturrand von fünf Zentimetern.
- Beschreibe deine Blätter nur einseitig. Schreibe auf alle Blätter oben rechts deinen Namen und nummeriere sie durch.

Hinweise zum Versand

- Deine Lösungen versendest du in einem DIN C4-Umschlag ohne Papprücken. Dieses Maß ist wichtig, da die Einsendungen in die Versandumschläge passen müssen, in denen sie weiterverschickt werden.
- Deinen unter www.anmeldung.bundeswettbewerb-mathematik.de erstellten und ausgefüllten Adresscoupon, klebst du oben links auf die Rückseite des Umschlags, wenn der Verschluss rechts ist.
- Vergiss nicht, einen Scan oder eine Kopie deiner Arbeit anzufertigen und zu behalten, da wir deine Einsendung nicht zurückschicken können.
- Bitte verwende keine Klarsichthüllen, Mappen, Büroklammern oder Tackernadeln. Die Blätter legst du lose und zusammen mit dem ausgefüllten Teilnahmecoupon in den Umschlag.
- Zum Schluss klebst du den Umschlag zu, frankierst ihn ausreichend und sendest ihn an

Bundeswettbewerb Mathematik
Bildung & Begabung gGmbH |
Kortrijker Straße 1 | 53177 Bonn



So klappt's!
QR-Code scannen und
einfach anschauen

Allgemeines

- Die von der Korrekturkommission getroffene Preisentscheidung ist endgültig. Der Rechtsweg ist in allen drei Runden ausgeschlossen.
- Deine Einsendung geht in das Eigentum des Wettbewerbs über und wird nicht zurückgeschickt. Einsendungen auf elektronischem Weg sind grundsätzlich nicht möglich.
- Mit der Teilnahme wird der Erhebung, Speicherung und Verarbeitung der persönlichen Daten zur Durchführung des Wettbewerbs zugestimmt. Für die Speicherdauer kann jederzeit von allen in der Datenschutzgrundverordnung aufgeführten erweiterten Rechten von Betroffenen Gebrauch gemacht werden. Nach Abschluss der Arbeiten zum Wettbewerbslauf werden sämtliche erhobenen Daten gelöscht.