

The background is a light beige color with various abstract geometric patterns. In the top right, there are dotted lines forming a star-like shape around a central white circle. On the left, there are faint, overlapping circles and lines. At the bottom, there is a complex network of dotted lines forming a web-like structure.

GANITA

SPIELREGELN

GANITA

Mathematik mal ganz anders!
Für 4 - 36 Spieler, ab der 6. Klasse

Spielmaterial

1 Spielbrett

8 Spielfiguren:

- Emmy Noether
- Maryam Mirzakhani
- Hypatia von Alexandria
- Katherine G. Johnson
- Carl Friedrich Gauß
- David Hilbert
- Pythagoras von Samos
- Leonhard Euler

2 Sanduhren

3 Würfel

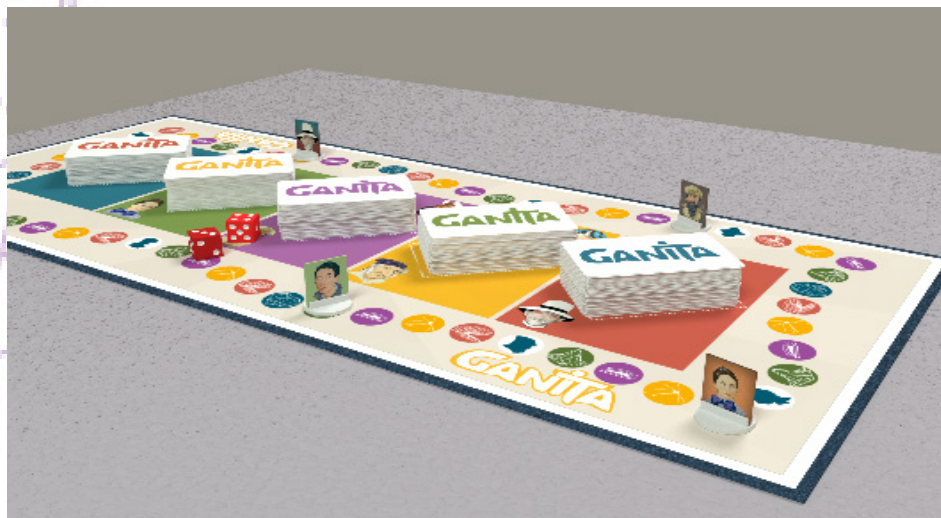
1 Lexikon

1 Lehrerbegleitheft

DAS MÜSST IHR BEIM ERSTEN SPIELEN WISSEN:

SPIELVORBEREITUNG

Bildet Gruppen mit mindestens vier SpielerInnen. Jede Gruppe erhält ein Spiel und teilt sich in Teams mit mindestens zwei SpielerInnen auf. Jedes Team sucht sich zu Beginn eine Spielfigur aus, die es auf das Feld stellt, auf dem die Spielfigur abgebildet ist. Die Aufgabenkarten legt ihr so auf die entsprechenden Felder, dass „Ganita“ zu sehen ist. Legt euch Papier und Stifte bereit.



SPIELVERLAUF

Welches Team beginnt wird ausgelost (z.B. Schere, Stein, Papier). Danach wird im Uhrzeigersinn weitergespielt. Beim allerersten Spielzug von jedem Team wird nicht gewürfelt, sondern direkt eine Karte vom Stapel einer beliebigen Kategorie gezogen. Bei allen weiteren Spielzügen geht jedes Team so viel Schritte, wie die Augenzahl, die es gewürfelt hat. Es wird immer mit einem Würfel gewürfelt. In welche Richtung ihr geht, ist euch überlassen. Das Team zu eurer Linken zieht dann eine Karte von dem Stapel der Kategorie auf deren Feld ihr gelandet seid. Ihr dürft die Karte nicht ansehen! Die weißen Felder mit den Köpfen der MathematikerInnen gehören zur Kategorie „Wie war es wirklich?“. Das linke Team liest euch die Aufgabe vor und dreht danach die Sanduhr um. Ab da an habt ihr eine Minute Zeit, um die Aufgabe zu lösen. Bei allen Aufgaben kann es eine,

keine oder mehrere richtige Lösungen geben. Ihr dürft schreiben, zeichnen und miteinander reden, um die Aufgabe zu lösen. Nur bei der Kategorie „**Mach dich verständlich**“ wird die Aufgabenstellung nicht laut vorgelesen, sondern nur einer zuvor ausgewählten Person aus eurem Team gezeigt, die dann den Begriff erklären, zeichnen oder pantomimisch darstellen muss. Falls es einen Tipp auf der Karte gibt, wird dieser allen SpielerInnen laut vorgelesen. Gibt es ein Bild auf der Karte, wird sie mit zugehaltener Lösung auch dem Team gezeigt, das die Aufgabe lösen muss. Schafft ihr es die Aufgabe in der vorgegebenen Zeit zu lösen, dürft ihr die Karte behalten und legt sie vor euch ab. Die Karte entspricht einem Punkt. Dann seid ihr nochmals an der Reihe und würfelt erneut. Ihr könnt höchstens drei Karten hintereinander gewinnen, dann ist das nächste Team an der Reihe. Könnt ihr die Aufgabe nicht lösen, wird die Karte wieder unter den Stapel der jeweiligen Kategorie gelegt. Dann ist das nächste Team am Zug. Die Spieldauer könnt ihr selbst festlegen.

ZIEL DES SPIELS

Ziel des Spiels ist es, so viele Karten wie möglich zu gewinnen. Das Team, das am Ende am meisten Karten besitzt, hat das Spiel gewonnen. Besitzen zwei oder mehr Teams gleich viele Karten, dann gibt es mehrere Sieger.

WEITERE INFORMATIONEN

SONDERREGELN

Lexikon: Falls ihr einen Begriff auf den Aufgabenkärtchen nicht kennt, dürft ihr ihn im Lexikon nachschlagen. Solange wird die Zeit angehalten. Für alle Begriffe, die im Lexikon erklärt werden, gibt es Querverweise in Form von Pfeilen. Diese Regel gilt nicht für die Personen, die in den Aufgabenstellungen auftauchen.

Jeder gegen Jeden: Kommt ihr mit eurer Spielfigur auf ein Feld, das schon von einem anderen Team besetzt ist, macht ihr zuerst ganz normal euren Spielzug und löst eine Aufgabe der jeweiligen Kategorie. Danach zieht eine Person aus eurem Team eine Karte von der Kategorie „Mach dich verständlich“ und macht die Aufgabe. Beide Teams, die eine Spielfigur auf dem Feld stehen haben, dürfen mit raten. Das Team, das zuerst den gesuchten Begriff oder die gesuchte Zahl errät, gewinnt die Karte. Errät keines der beiden Teams den Begriff in der vorgegebenen Zeit, wandert die Karte wieder unter den Stapel.

Joker: Kommt ihr auf ein Feld, auf dem eure Spielfigur abgebildet ist, dürft ihr in der nächsten Runde auf ein Feld eurer Wahl gehen und müsst nicht würfeln.

Zwei Sanduhren: Sind neben der Aufgabenstellung zwei Sanduhren abgebildet, dann habt ihr zwei Minuten Zeit, um die Aufgabe zu lösen.

SPIELVARIANTEN

Es wird eine Größe von sechs SchülerInnen pro Spiel mit jeweils drei zweier Teams empfohlen. Ihr könnt aber auch mit der gesamten Klasse spielen und das Spielbrett z.B. über einen Beamer an die Wand projizieren. Ihr könnt auch spielen ohne die Zeit zu stoppen. Dann habt ihr beliebig lange Zeit, um eine Aufgabe zu lösen.

Den Joker könnt ihr variieren. Eine Möglichkeit wäre zum Beispiel, dass man die nächste Karte ziehen darf, wenn man die Aufgabe nicht lösen kann oder dass man den oder die LehrerIn fragen darf.

KATEGORIEN

BEGREIFE DIE WELT!

Ziel dieser Kategorie ist es, dass ihr die Welt und die Mathematik in ihr begreift. Bei den Schätzfragen sollt ihr Größen und Maße sinnvoll einschätzen. Um eine Karte zu gewinnen, muss eure Schätzung im angegebenen Bereich auf der Aufgabenkarte liegen. Ihr werdet sehen, dass ihr darin schnell besser werdet, je mehr Aufgaben ihr dazu löst. Vielleicht kennt ihr schon einige Bereiche, in denen Mathematik auftaucht oder gebraucht wird. Mit Sicherheit werdet ihr aber noch mehr Bereiche entdecken und vielleicht sogar die ein oder andere Überraschung erleben.

FINDE ES HERAUS!

In dieser Kategorie sollt ihr euer mathematisches Wissen anwenden oder auch neues Wissen erwerben. Ihr müsst die richtige Antwort auf eine Frage finden, eine Frage mit „Ja“ oder „Nein“ beantworten, eine Aussage mit „Wahr“ oder „Falsch“ bewerten, eine Rechenaufgabe lösen oder auch den Fehler in einer Rechenaufgabe finden. Manchmal gibt es auch kleine Rätselaufgaben oder Fangfragen, also nehmt euch in Acht!

MACH DICH VERSTÄNDLICH!

In dieser Kategorie sollt ihr mathematische Begriffe den anderen aus eurem Team so verständlich wie möglich vermitteln. Ihr müsst die Begriffe dabei entweder erklären, ohne einige verbotene Wörter zu benutzen, sie zeichnen oder pantomimisch darstellen. Die anderen dürfen laut raten. Wer erklärt wird vom Team festgelegt, es sollten aber alle SpielerInnen in etwa gleich oft drankommen. Nur die Person, die ausgewählt wurde, darf die Aufgabenkarte sehen. Wird eine Karte gezogen, bei der eine Person sich einen Begriff oder eine Zahl ausdenken muss, dann schreibt sie diesen/diese geheim auf einen Zettel und versteckt ihn. Die anderen SpielerInnen aus dem Team müssen durch Ja-Nein-Fragen auf die richtige Lösung kommen.

SEI KREATIV!

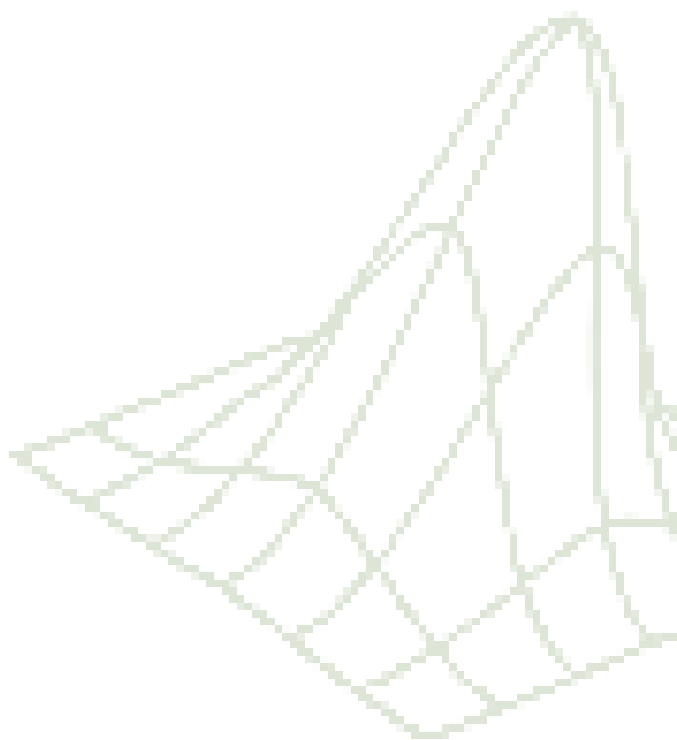
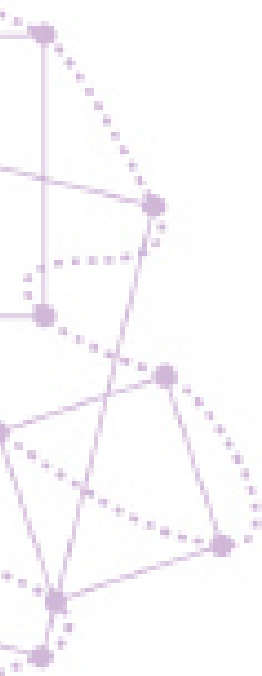
Hier werdet ihr viele neue mathematische Inhalte kennenlernen. Dabei geht es nicht darum, eine neue Formel auswendig oder ein Schema F zu lernen. Wie ihr die Aufgaben löst, ist euch überlassen. Ihr sollt euren eigenen Weg und eure eigene Lösungsstrategie finden. Natürlich dürft ihr dazu auch im Team arbeiten und euch gegenseitig unterstützen. Ihr dürft viel ausprobieren und versuchen euch etwas anhand einfacher Beispiele klarzumachen. Lasst euren Ideen freien Lauf!

WIE WAR ES WIRKLICH?

Da ihr die Mathematik meistens nur in Form von Rechnungen und Aufgaben kennt, habt ihr in dieser Kategorie die Möglichkeit Hintergründe und wichtige Personen, die die Mathematik geprägt haben, kennenzulernen. Dazu bekommt ihr Fragen zur Geschichte oder zu einer bestimmten Person gestellt. Ihr bekommt einen Einblick in die Entstehung der Mathematik und ihre Entwicklung über die Jahrhunderte hinweg. Es gibt viele interessante Dinge und Personen zu entdecken. Ein kleiner Tipp: Wenn ihr zuvor ein bisschen im Lexikon stöbert, werdet ihr manche Fragen einfacher beantworten können.

SONSTIGES

Steht auf der Aufgabenkarte statt „Lösung“ das Wort „Beispiel“ oder „z.B.“, dann gibt es mehrere (oder unendlich viele) richtige Lösungen. Es ist dann die Aufgabe aller Spieler zu entscheiden, ob die gegebene Antwort richtig oder falsch ist. Ihr müsst dabei auf euer eigenes Urteilsvermögen vertrauen!





GANITA

Creative Commons Lizenz CC BY-NC-SA 3.0 DE

Autorinnen: Prof. Dr. Carla Cederbaum, Anja Fetzer

Spielentwicklung: Prof. Dr. Carla Cederbaum, Dr. Elke Müller

Aufgabenerstellung: Prof. Dr. Carla Cederbaum, Anja Fetzer, Lea Lange, Dr. Elke Müller

Spieltest: Prof. Dr. Carla Cederbaum, Dr. Elke Müller, Stephanie Schiemann

Grafik und Design: Michael Féaux

Ganita wurde getestet in Kooperation mit der Deutschen Mathematiker-Vereinigung.