



Stoffverteilungsplan

Klasse 9

2023/2024

<p>1. Ähnlichkeit (Kapitel 1)</p> <p>Der Begriff der Ähnlichkeit ist in der Mathematik ein wenig spezieller definiert als in der Umgangssprache. Die Gemeinsamkeiten und Unterschiede werden betrachtet und das Identifizieren ähnlicher Figuren geübt. Das Finden von ähnlichen Dreiecken stellt eine grundlegende heuristische Strategie dar, um innermathematische Beweise zu führen oder aber unzulängliche Streckenlängen mit Hilfe der Strahlensätze zu berechnen. Hier lassen sich viele Beispiele im Alltag finden, sodass die Bedeutung der Mathematik für reale Probleme deutlich wird.</p> <p>2. Reelle Zahlen (Kapitel 2)</p> <p>Das Lösen spezieller Gleichungen erfordert das „Erfinden“ einer neuen Zahlsorte: Mit den Wurzeln treten die irrationalen Zahlen in Erscheinung. Die Natur dieser Zahlen wird betrachtet und für das Rechnen mit diesen Zahlen gibt es neue Rechenregeln. Der Zahlenstrahl wird mit Hilfe dieser Zahlen nun vollständig gefüllt.</p>	<p>3. Satzgruppe des Pythagoras (Kapitel 3)</p> <p>Der berühmte Satz des Pythagoras steht im natürlich im Zentrum dieser Unterrichtseinheit. Daran wird die Struktur des mathematischen Wissens in Form von Definitionen und Sätzen zum erstem Mal tiefgehend betrachtet, das Argumentieren und Beweisen geübt. Aber auch das Nutzen der wichtigen Sätze aus der Satzgruppe zur Berechnung von Streckenlängen und somit das Lösen von Problemen im Alltag stellt einen Schwerpunkt dar.</p> <p>4. Baumdiagramme und Vierfeldertafeln (Kapitel 4)</p> <p>Neben den Baumdiagrammen gibt es eine Darstellungsform für zweistufige Prozesse, die für bestimmte Fragestellungen Vorteile mit sich bringt. Dies wird in dieser Unterrichtseinheit genau beleuchtet und die Beziehungen zwischen den Baumdiagrammen und der neuen Darstellungsform herausgestellt. Damit können spannende Fragestellungen beantwortet werden, z.B. wie wahrscheinlich es ist, dass man bei einem positiven medizinischen Test tatsächlich erkrankt ist.</p>	<p>5. Quadratische Funktionen (Kapitel 5)</p> <p>Die Untersuchung dieser neuen Funktionsklasse ermöglicht es, erste umfassende Betrachtungen von Eigenschaften einer Funktion durchzuführen. Dabei steht die vernetzende Betrachtung der drei Darstellungsformen Term, Tabelle und Graph wieder im Vordergrund, der vielfältige Einsatz der App wird eingeführt und geübt. Damit lassen sich erste Modellierungen durchführen, um Fragestellungen in der Realität beantworten zu können und in einen wichtigen Bereich der Mathematik einzuführen. Dabei wird die Normalparabel durch Parametervariationen an die inner- und außermathematischen Bedingungen und Fragestellungen angepasst.</p>	<p>6. Kreisberechnungen (Kapitel 6)</p> <p>Die Berechnung des Flächeninhalts und Umfang eines Kreises erfordert eine neue Denkweise, die mit Approximation und Unendlichkeit zu tun hat und damit wieder einmal in eine zentrale mathematische Methodik einführt. Die Kreiszahl π wird dabei entdeckt und ausreichend bewundert und gewürdigt. Letzten Endes lässt sich mit dieser neuen irrationalen Zahl aber auch einfach rechnen, sodass Flächeninhalte und Umfänge von Kreisen auch im Alltag leicht bestimmt werden können.</p> <p>7. Trigonometrie (Kapitel 7)</p> <p>Wieder stehen Dreiecke im Zentrum, wieder die rechtwinkligen. Hier lassen sich jetzt über die Zusammenhänge von Streckenlängen und Winkelgrößen jetzt auch erstmals Berechnungen von Winkeln anstellen: Sinus, Kosinus und Tangens machen es möglich! Die Erweiterung in allgemeine Dreiecke erweitert dann das Spektrum.</p>
---	---	---	--