

Klasse 9

Leitidee 1: Zahl und Operationen

Verbindliche Themen und Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen, Die SuS ...
- quadratische Ergänzung	- stellen Terme situationsgerecht auf, formen sie mit Hilfe von Rechengesetzen um und interpretieren sie
- quadratische Gleichungen (quadratische Ergänzung, Faktorisierung)	- stellen aus inner- und außermathematischen Situationen Gleichungen und Ungleichungen auf, lösen sie und interpretieren ihre Lösungsmenge
- Exponentialgleichungen (Logarithmus)	- modellieren mit geeigneten Gleichungen Realsituationen
- Potenz, Basis, Exponent, Potenzwert - Potenzgesetze - negative und gebrochene Exponenten - wissenschaftliche Schreibweise, z.B. $1,8 \cdot 10^{-5}$	- begründen Rechengesetze für Potenzen und wenden diese an

Leitidee 2: Messen

Verbindliche Themen und Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen, Die SuS ...
- Pyramide - Kegel - Kugel - zusammengesetzte Körper	- schätzen, messen und berechnen Oberflächeninhalte und Volumina von räumlichen Figuren
- Sinus - Cosinus - Tangens - Sinussatz - Cosinussatz - Satz des Pythagoras	- berechnen Streckenlängen und Winkelgrößen in ebenen und räumlichen Figuren mit Hilfe der trigonometrischen Beziehungen und des Satzes des Pythagoras

Leitidee 3: Raum und Form

Verbindliche Themen und Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen, Die SuS ...
- Satz des Pythagoras und seine Umkehrung	- formulieren und begründen den Satz des Pythagoras und seine Umkehrung und führen an ausgewählten Beispielen Berechnungen durch

Klasse 9

Leitidee 4: Funktionaler Zusammenhang

Verbindliche Themen und Inhalte	Inhaltsbezogene Kompetenzen, Die SuS ...
quadratische Funktionen: <ul style="list-style-type: none">- Parabel- Symmetrie- Scheitelpunkt- Achsenschnittpunkte- Normalform- Scheitelpunktsform- faktorisierte Form- Bedeutung der verschiedenen Parameter in den Funktionstermen	<ul style="list-style-type: none">- nutzen ein Tabellenkalkulationsprogramm- charakterisieren numerische Zuordnungen anhand qualitativer Eigenschaften des Graphen- identifizieren und charakterisieren spezielle Funktionen- verstehen das Lösen von Gleichungen als Nullstellenbestimmung von geeigneten Funktionen und umgekehrt- lösen graphische Probleme durch Lösen und Aufstellen von Gleichungen
Exponentialfunktionen: <ul style="list-style-type: none">- Graphen- exponentielles Wachstum- Funktionalgleichung- Monotonie- Achsenschnittpunkt- Verdoppelungszeit, Halbwertszeit- asymptotisches Verhalten Sinus-Funktionen: <ul style="list-style-type: none">- Graphen- periodische Vorgänge- Projektion am Einheitskreis- Bedeutungen der Parameter a, b und c in der Funktionsgleichung $f(x) = a \cdot \sin(b \cdot x + c)$	<ul style="list-style-type: none">- wechseln situationsgerecht zwischen den Darstellungsformen, Tabelle, Graph, Text und Term- modellieren mit allen Funktionsklassen Real-situationen