



Schulcurriculum

Fach: Mathematik

Klasse: 8

Kompetenzen	Inhalte	Zeit	Methodencurriculum	Schulspezifische Ergänzungen und Vertiefungen
	Terme und Gleichungen	Ca. 30 Std.		
Der Schüler kann - Term zu vorgegebenen Sachverhalten aufstellen - Terme äquivalent umformen (Zusammenfassen, Ausmultiplizieren, Ausklammern, Kürzen und Erweitern) - die binomischen Formeln sachgerecht anwenden - die Lösungsmenge von Gleichungen bestimmen - Sachzusammenhänge mit Hilfe von Variablen, Termen und Gleichungen darstellen <i>Selbstvertrauen</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Variable und Term • Termumformungen • binomische Formeln • Gleichungen lösen 		mathematische Fachsprache und Symbolik verwenden	optional: Ungleichungen einfache Bruchgleichungen
	Wurzeln und reelle Zahlen	Ca. 12 Std.		
Der Schüler kann - Potenzen mit rationaler Basis und natürlichen Exponenten berechnen - Quadrat- und Kubikwurzeln bestimmen	<ul style="list-style-type: none"> • Wurzeln • reelle Zahlen 		mathematische Fachsprache und Symbolik verwenden Aufbau der Zahlenbereiche im	



Schulcurriculum

Fach: Mathematik

Klasse: 8

<ul style="list-style-type: none"> - die Notwendigkeit der Zahlbereichserweiterung von \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{R} erläutern <p><i>Kommunikation</i></p>			Mengendiagramm darstellen	
	Satz des Pythagoras	Ca. 20 Std.		
<p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> - den Satz des Pythagoras ohne Hilfsmittel angeben, erläutern und anwenden - die weiteren Sätze der Satzgruppe des Pythagoras für Dreiecksberechnungen nutzen - mit Hilfe der Satzgruppe des Pythagoras Sachaufgaben (auch im Raum) lösen <p><i>Problemlösefähigkeit</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hypotenuse und Kathete • Satz des Pythagoras • Umkehrung des Satzes des Pythagoras • Höhensatz • Kathetensatz 		<p>Lösungswege strukturiert und nachvollziehbar darstellen</p> <p>Taschenrechner rationell verwenden</p>	<p>Gymnasium: Beweis des Satzes des Pythagoras</p> <p>Lösungswege mit Einheiten aufschreiben</p> <p>Gleichheitszeichen sachgerecht verwenden</p>
	Lineare Funktionen	Ca. 30 Std.		
<p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> - an konkreten Zuordnungen entscheiden, ob es sich um eine Funktion handelt - anhand eines Graphen, einer Tabelle oder einer Gleichung entscheiden, ob eine lineare Funktion vorliegt 	<ul style="list-style-type: none"> • Funktion • lineare Funktionen und ihre Eigenschaften • Lagebeziehung von Geraden 		dynamische Computersoftware nutzen (geogebra)	



Schulcurriculum

Fach: Mathematik

Klasse: 8

<ul style="list-style-type: none"> - Graphen linearer Funktionen rationell zeichnen - Funktionsgleichungen aus graphischen Darstellungen ablesen - die Bedeutung der Parameter m und n erläutern - lineare Funktionen auf Definitionsbereich, Wertebereich, Nullstellen, Anstieg, Monotonie und Achsenschnittpunkte untersuchen - die Lage zweier Geraden bestimmen (Parallelität, Orthogonalität, Schnittpunkt, Identität) - Funktionsgleichungen aus zwei Punkten sowie Punkt und Anstieg bestimmen <p><i>Medienkompetenz</i></p>				
	Kreis	Ca. 12 Std.		
<p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> - Passanten, Tangenten, Sekanten und Sehnen eines Kreises charakterisieren und zeichnen - den Satz des Thales erläutern 	<ul style="list-style-type: none"> • Passante, Tangente und Sekante • Satz des Thales • Umfang und Flächeninhalt des Kreises 		Anwendung dynamischer Geometriesoftware (geogebra)	<p>Gymnasium: Beweis des Satzes des Thales</p> <p>Gymnasium: Formeln für den</p>



Schulcurriculum

Fach: Mathematik

Klasse: 8

<p>und anwenden</p> <ul style="list-style-type: none"> - die irrationale Zahl π als Proportionalitätsfaktor zwischen Durchmesser und Umfang eines Kreises deuten - die Formel für Umfang und Flächeninhalt eines Kreises ohne Hilfsmittel angeben und anwenden <p><i>Problemlösefähigkeit</i></p>				<p>Umfang und den Flächeninhalt eines Kreises durch Approximation begründen</p>
	<p>Körperberechnung</p>	<p>Ca. 16 Std.</p>		
<p>Der Schüler kann</p> <ul style="list-style-type: none"> - gerade Zylinder, Kegel und Kugel identifizieren, durch charakterisierende Eigenschaften beschreiben und maßstäblich darstellen - Oberflächeninhalt und Volumen von geraden Zylindern, Kegeln und Kugeln berechnen <p><i>Problemlösefähigkeit</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Eigenschaften von Zylinder, Kegel und Kugel • Schrägbild und Netz • Oberflächeninhalt und Volumen 		<p>Formelsammlung rationell verwenden</p> <p>Lösungswege strukturiert und nachvollziehbar darstellen</p> <p>Taschenrechner rationell verwenden</p>	<p>Lösungswege mit Einheiten aufschreiben</p> <p>optional: Modelle von Körpern herstellen</p>