

Fach:	Halbjahr:	Stundenzahl:	Kernthemen:	Aktualisierung:
Kompetenzen (i,p)	Inhalte, Lehrwerksbezug	Innere Differenzierung	Methodische Kompetenzen, Medien	Lernprodukt, Bewertungsgrundsätze
erläutern präzise mathematische Zusammenhänge und Einsichten unter Verwendung der Fachsprache (p) grenzen rationale und irrationale Zahlen voneinander ab (i) begründen die Notwendigkeit der Zahlbereichserweiterungen (i) ziehen in einfachen Fällen Wurzeln aus nichtnegativen rationalen Zahlen im Kopf (i) begründen exemplarisch Rechengesetze für Quadratwurzeln und wenden diese an (i)	Quadratwurzeln • Wurzelziehen als Umkehroperation • Näherungswerte für Quadratwurzeln • Rechengesetze und teilweises Wurzelziehen • Anwendung der Rechengesetze auf Terme mit Variablen	Ergänzungen: Höhere Wurzeln Lernhilfen: Grafische Veranschaulichungen über Flächen		<u>Grundsätzlich:</u> 4 Klassenarbeiten im Jahrgang Schriftliche Leistungen gehen zu 60% in die Endjahresnote ein, Mitarbeit zu 40%
teilen die Überlegungen anderen verständlich mit, wobei sie vornehmlich die Fachsprache benutzen (p) verstehen Überlegungen von anderen zu mathematischen Inhalten, überprüfen diese auf Schlüssigkeit und Vollständigkeit und gehen darauf ein (p) berechnen Streckenlängen	Satzgruppe des Pythagoras • Satz des Pythagoras • Berechnen von Streckenlängen • Umkehrung Satz des Pythagoras • Höhensatz, Kathetensatz und deren Anwendung	Ergänzungen: (Selbständige) Geometrische Beweise mit der Satzgruppe durchführen		

mithilfe der Satzgruppe des Pythagoras (i)				
nutzen die Satzgruppe des Pythagoras bei Konstruktionen und Begründungen (i)				
skizzieren Graphen quadratischer Funktionen (i) nutzen Tabellen, Graphen und Gleichungen zur Bearbeitung funktionaler Zusammenhänge (p) Nutzen Parametervariationen (i,p) wählen geeignete heuristische Strategien zum Problemlösen aus und wenden diese an (p) wechseln bei quadratischen Funktionstermen in einfachen Fällen hilfsmittelfrei zwischen allgemeiner und faktorisierter Form sowie Scheitelpunktform (i) wählen geeignete Verfahren zum Lösen von Gleichungen (p) lösen einfache quadratische Gleichungen hilfsmittelfrei (i) verwenden Gleichungen und Funktionen zur Ermittlung von Lösungen im mathematischen Modell (p) beschreiben und erzeugen Parabeln als Ortslinien (i)	Quadratische Zusammenhänge • Begriffsbestimmung Quadratische Funktionen • Eigenschaften der Normalparabel • Parametervariationen – Untersuchen von quadratischen Funktionen • Lösen quadratischer Gleichungen • Modellieren quadratischer Zusammenhänge	Ergänzungen: • Deutung des Graphen einer allgemeinen quadratischen Funktion als Überlagerung von Gerade und Parabel • Linearfaktorzerlegung quadratischer Terme • Goldener Schnitt	stellen ... funktionale Zusammenhänge durch Tabellen, Graphen oder Terme dar CAS: Wertetabellen, Graphen, Funktionsterme CAS: Regression durch Punktwolken Sauberes Dokumentieren von Rechenergebnissen	
	Baumdiagramme und	Ergänzungen: Simulationen geeigneter	Ggf. CAS : Simulation	

geben Begründungen an, überprüfen und bewerten diese (p) stellen mehrfache Abhängigkeiten mit Vierfeldertafeln dar und analysieren diese (p) stellen Zufallsversuche durch Baumdiagramme dar und interpretieren diese (p) überführen Baumdiagramme zweistufiger Zufallsexperimente in Vierfeldertafeln und umgekehrt und berücksichtigen dabei die Variabilität der Daten (i) ermitteln unbekannte Wahrscheinlichkeiten aus Baumdiagrammen und Vierfeldertafeln (i)	Vierfeldertafeln • Darstellung von Daten mit zwei unterschiedlichen Merkmalen in Baumdiagrammen und Vierfeldertafeln • Wechsel zwischen beiden Darstellungsformen • Umkehrung von Baumdiagrammen	Zufallsexperimente mit zwei unterschiedlichen Merkmalen	von Zufallsexperimenten	
kombinieren mathematisches und außermathematisches Wissen für Begründungen und Argumentationsketten und nutzen dabei auch formale und symbolische Elemente und Verfahren (p) beschreiben und begründen Ähnlichkeiten geometrischer Objekte und nutzen diese Eigenschaft im Rahmen des Problemlösens und Argumentierens(i)	Ähnlichkeit • Ähnliche Vielecke • Zentrische Streckung • Ähnlichkeit beliebiger Figuren – Ähnlichkeitsbegriff • Ähnlichkeitssätze für Dreiecke • Beweise mit Ähnlichkeitssätzen • Strahlensätze – Berechnen von Streckenlängen		CAS : Lösen von Gleichungen DGS: Exploration Strahlensätze	

stellen sich inner- und außermathematischer Probleme und beschaffen die zu einer Lösung noch fehlenden Informationen (p)				
stellen geometrische Sachverhalte algebraisch dar und umgekehrt (p) geben Winkel im Bogenmaß an (i) berechnen Streckenlängen und Winkelgrößen mithilfe trigonometrischer Beziehungen sowie Sinus- und Kosinussatz (i) begründen Sinus- und Kosinussatz (i)	Trigonometrie • Sinus, Kosinus, Tangens Definitionen • Werte bestimmen - Sinus, Kosinus, Tangens am Einheitskreis • Berechnungen in rechtwinkligen Dreiecken • Berechnungen in beliebigen Dreiecken - Sinussatz, Kosinussatz			
Fächerübergreifende Aspekte:			Möglichkeiten (Außerschulische Lernorte, Experten)	

i = inhaltsbezogene Kompetenzen

p = prozessbezogene Kompetenzen