

# PROGRAMM FÜR EXTERNE KANDIDAT\*INNEN AUS MATHEMATIK

## 2. Klasse: Sozialwissenschaftliches Gymnasium und Fachoberschule für Tourismus

INHALTE - 2. KLASSE
Relationen und Funktionen
<p><u>Funktionen allgemein</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Das kartesische Koordinatensystem</li> <li>▪ Definition des Begriffs "Funktion"</li> <li>▪ Definitions- und Wertebereich von Funktionen, Funktionsgleichung, Darstellung von Funktionen (Wertetabelle, grafische Darstellung im Koordinatensystem)</li> </ul>
<p><u>Lineare Funktionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Funktionsgleichung</li> <li>▪ Graphische Darstellung im Koordinatensystem (Gerade)</li> <li>▪ Steigung einer Geraden, das Steigungsdreieck</li> <li>▪ Anwendungsaufgaben</li> <li>▪ Schnittpunkt zweier Geraden: grafische Ermittlung, Einführung in das Lösen von Gleichungssystemen in zwei Variablen,</li> </ul>
Zahlen und Variablen
<p><u>Gleichungssysteme in mehreren Variablen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lineares Gleichungssystem in zwei Variablen</li> <li>▪ Additions-, Einsetzungs- und Gleichsetzungsverfahren</li> <li>▪ Gleichungssysteme in drei Variablen</li> <li>▪ Anwendungsaufgaben</li> </ul>
<p><u>Reelle Zahlen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Begriff "rationale" und "irrationale" Zahl</li> <li>▪ Die Menge der reellen Zahlen als Erweiterung der Menge der rationalen Zahlen</li> <li>▪ n-te Wurzel mit Rechengesetzen,</li> <li>▪ partielles Wurzelziehen mit Zahlen und Variablen</li> </ul>
<p><u>Gleichungen und Ungleichungen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quadratische Gleichungen (Wurzel, herausheben, Satz von Vieta, Lösungsformel)</li> <li>▪ Bruchgleichungen</li> <li>▪ Wurzelgleichungen (Quadratwurzeln)</li> </ul>
Relationen und Funktionen
<p><u>Quadratische Funktionen</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Die Funktionsgleichung</li> <li>▪ Graphische Darstellung im Koordinatensystem (Parabel)</li> <li>▪ Öffnung, Scheitel und Nullstellen der Parabel</li> <li>▪ Verschiebungsregeln</li> <li>▪ Eigenschaften von Funktionen</li> <li>▪ Anwendungsaufgaben</li> </ul>
Ebene und Raum (Vektorrechnung nur in der Fachoberschule für Tourismus)
<p><u>Geometrie</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prisma, Pyramide, Zylinder, Kegel, Kugel</li> <li>▪ Anwendungsaufgaben</li> </ul>
<p><u>Vektorrechnung</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Richtung und Betrag</li> <li>▪ Parallelverschiebung</li> <li>▪ Grafische und rechnerische Addition</li> </ul>

## Daten und Zufall

### Beschreibende Statistik

- Arithmetischer und geometrischer Mittelwert, Median, Modus,
- Mittlere Abweichung, Spannweite, Quartile
- Laplace-Wahrscheinlichkeit
- Summen- und Pfadregel
- Baumdiagramme

## Informatik (nur im Sozialwissenschaftlichen Gymnasium)

### Elemente der Informatik

- Anwendung von Excel: Mittelwerte und Streumaße
- Mit Geogebra: Funktionen