



**ABENDSCHULEN
MARBURG**

INFORMATIONEN EIGNUNGSPRÜFUNG

Schulform	Abendgymnasium
Schulstufe	E2
Schulfach	Mathematik
Bearbeitungszeit	60 Minuten
Hilfsmittel	✓ Formelsammlung ✓ Taschenrechner

Themen der Eignungsprüfung E2

Ziele/Inhalte	Hinweise zur Unterrichtsgestaltung Sach- und Methodenkompetenz
Termumformungen <ul style="list-style-type: none"> – Distributivgesetz, – Multiplikation von Summen, allgemeine Potenzgesetze – binomische Formeln – Ausklammern usw. 	
Lösen von Gleichungen <ul style="list-style-type: none"> – lineare Gleichungen – Bruchgleichungen 	<ul style="list-style-type: none"> – Ergebnisse kommunizieren können – mathematische Verfahren anwenden können – Anwendungsaufgaben lösen können (z. B. Zahlenrätsel, Altersrätsel, geometrische Aufgaben usw.)
Lineare Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen von Wertetabellen – Zeichnen von Graphen – zwei Punkte-Form und Punkt-Steigungs-Form der Geraden – Lage von Geraden zueinander – Gleichungssysteme – Textaufgaben 	<ul style="list-style-type: none"> – Lebenszusammenhänge, die mit linearem Wachstum einhergehen (wie z. B. Handykosten), analysieren und mathematisch berechnen können – Systeme linearer Gleichungen und Ungleichungen in Wirtschaft, Naturwissenschaften und Technik lösen und erörtern können
Quadratische Funktionen <ul style="list-style-type: none"> – Erstellen von Wertetabellen – Zeichnen von Graphen – Nullstellen – Scheitelpunkt-, Normalenform 	<ul style="list-style-type: none"> – Aufgaben aus Physik, Technik und Geometrie mathematisch beschreiben können – wissenschaftliche Prozesse mathematisch analysieren können
Quadratische Gleichungen und Gleichungen höheren Grades <ul style="list-style-type: none"> – p-q-Formel – Substitution – Ausklammern – Polynomdivision – Textaufgaben 	<ul style="list-style-type: none"> – Informationen aus dem Graph der Funktion herauslesen können
Potenzfunktionen <ul style="list-style-type: none"> – Verlauf und Eigenschaften der Funktionen mit ganzzahligen Exponenten – Anwendung und Wiederholung: <ul style="list-style-type: none"> • biquadratische Gleichungen • Ausklammern, Nullprodukt • p-q-Formel • Polynomdivision (nur mit TR) 	<ul style="list-style-type: none"> – mathematische Rechenoperationen durchführen können – Lösungsalgorithmen entwickeln können
Analysis Grundlagen <ul style="list-style-type: none"> – Bestimmung der Steigung in einem Punkt des Funktionsgraphen (Sekante, Tangente) – Bedeutung des Differenzenquotienten – Ableitungsregeln – Kurvendiskussion ganzrationaler Funktionen (auch mit Parameter → Funktionsscharen) 	<ul style="list-style-type: none"> – Unendlichkeit als mathematische Größe kennenlernen und anwenden können – mathematische Gesetzmäßigkeiten auf neue Problemstellungen anwenden können – Abstraktionsfähigkeit entwickeln – Arbeiten mit mathematischen Modellen

Exponential- und Logarithmusfunktionen

- Wertetabellen
 - Zeichnen von Graphen
 - Anwendungsaufgaben, z. B. Populationsentwicklung, radioaktiver Zerfall
- biologische und physikalische Phänomene mathematisch beschreiben und darstellen können
 - dynamische Prozesse analysieren können
 - die Entwicklung von Kapitalerträgen bestimmen können