

## Aufnahmeprüfung Mathematik

Der Schüler / die Schülerin soll grundlegende Konzepte und Rechenverfahren beherrschen und auch Ansätze ihrer Verwendung in anwendungsorientierten Aufgaben zeigen.

Die Prüfung umfasst alle vier Handlungsdimensionen, alle drei Komplexitätsbereiche und alle vier Inhaltsbereiche.

### Handlungsdimensionen:

- A – Darstellen, Modellbilden
- B – Rechnen, Operieren
- C – Interpretieren, Reflektieren
- D – Argumentieren, Begründen

### Komplexitätsbereiche:

- 1 – Einsetzen von Grundkenntnissen und –fertigkeiten
- 2 – Herstellen von Verbindungen
- 3 – Einsetzen von Reflexionswissen, Reflektieren

### Inhaltsbereiche:

Siehe nachstehende Stoffauflistung

Die Prüfung besteht aus zwei Teilen.

schriftliche Prüfung: Dauer 60 min.

mündliche Prüfung: nur bei negativer schriftlicher Prüfung, Dauer 15 min.

**Material**: Taschenrechner, Geodreieck, Kugelschreiber oder Füllfeder, Bleistift

<b>Zahlen und Maße</b>	
	mit natürlichen, ganzen, rationalen, reellen Zahlen rechnen und ihre Zusammenhänge argumentieren
	Zahlen und Intervalle auf der Zahlengeraden darstellen und den Betrag einer Zahl erklären und bestimmen
	Zahlen runden und Überschlagsrechnungen durchführen
	Zahlen im Dezimalsystem in Fest- und Gleitkommadarstellung ausdrücken und damit grundlegende Rechenoperationen durchführen
	Bruchdarstellung in Dezimaldarstellung überführen und umgekehrt
	Zahlen als Maßzahlen von Größen interpretieren und umrechnen
	Zahlenangaben in Prozent und Promille im Kontext anwenden

<b>Geometrische Figuren und Körper</b>	
	den Lehrsatz des Pythagoras für Berechnungen in ebenen Figuren und in Körpern nutzen können
	eine Begründung des Lehrsatzes des Pythagoras verstehen
	Maßstabszeichnungen anfertigen und Längen daraus ermitteln können
	Umfangs- und Flächenberechnungen an Rechteck, Dreieck, Trapez, Deltoid und Kreis (und einfachen daraus zusammengesetzten Figuren) durchführen können
	Volums- und Oberflächenberechnungen an Prismen, Pyramide, Kegel und Kugel (und einfachen daraus zusammengesetzten Körpern) durchführen können
	Umkehraufgaben lösen können

<b>Variable, funktionale Abhängigkeiten</b>	
	mit Variablen und Termen (Klammern, Binomischen Formeln und Brüchen) rechnen
	Arbeiten mit einfachen Bruchtermen
	lineare Gleichungen in einer Variablen lösen und die Lösungsmenge interpretieren
	Formeln nach einer ihrer Variablen umformen
	Formeln umformen und interpretieren
	Probleme aus unterschiedlichen Anwendungsbereichen in Form einer Gleichung modellieren und die Ergebnisse interpretieren und dokumentieren
	lineare Gleichungssysteme anwendungsbezogen aufstellen und lösen
	die Bedingungen für die Lösbarkeit von linearen Gleichungssystemen mit zwei Variablen argumentieren, grafisch veranschaulichen und interpretieren
	Rechenregeln für Potenzen mit ganzzahligen Exponenten anwenden
	Potenzgesetze mit rationalen Exponenten anwenden
	Potenz- und Wurzelschreibweise ineinander überführen
	eine Funktion als eindeutige Zuordnung erklären
	Funktionen als Modelle zur Beschreibung der Abhängigkeit zwischen zwei Größen interpretieren und argumentieren
	die Funktionsgleichung für die lineare Funktion modellieren und interpretieren, den Graphen im Koordinatensystem darstellen und die Parameter für Steigung und Ordinatenabschnitt rechnerisch und grafisch ermitteln
	die Nullstelle der linearen Funktion berechnen, grafisch bestimmen und als Lösung einer linearen Gleichung interpretieren
	den Schnittpunkt zweier linearer Funktionen rechnerisch und grafisch ermitteln und interpretieren

<b>Statistische Darstellung und Kenngrößen</b>	
	tabellarische Darstellung statistischer Daten, Diagramme
	Untersuchen und Darstellen von Datenmengen unter Verwendung statistischer Kennzahlen (zB Mittelwert, Median, Quartil, relative Häufigkeit, Streudiagramm)