

# Informationen zum Mittleren Mittelschulabschluss im Fach Mathematik.

<b>Datum:</b> 20.06.2018	<b>Ort:</b> Mittelschule Peißenberg	<b>Uhrzeit:</b> 8.30 Uhr - 11.00 Uhr 150 Minuten Arbeitszeit
-----------------------------	--	--

➤ **Material und erlaubte Hilfsmittel:**

- Geodreieck, Zirkel, spitzer Bleistift, Parabelschablone, Schreibzeug
- Formelsammlung für die Mittelschule
- Taschenrechner (nicht Graphikfähig und für die MS zugelassen)

➤ **Vorbereitungshilfen:**

- Prüfungstrainer für die Mittelschulen Bayern  
(werden von verschiedenen Verlagen angeboten)

➤ **Stoffumfang:**

## Potenzen und Wurzeln

- Potenzen mit beliebiger Basis kennen und berechnen
- Brüche und Wurzeln in Potenzschreibweise darstellen
- Potenzgesetze; einfache Termumformungen
- mit dem Logarithmus den Exponenten berechnen
- Anwendungsaufgaben mit dem Wachstumsfaktor, z. B. Zinseszins, Abschreibung, Bevölkerungsentwicklung, radioaktiver Zerfall

## Geometrie

- Volumen und Oberflächenberechnung der Kugel
- zentrische Streckung
- Strahlensätze; Berechnungen zu ähnlichen Figuren
- Kathetensatz, Höhensatz

## Trigonometrie

- Sinus, Kosinus und Tangens im rechtwinkligen Dreieck
- Winkelmaße und Seitenlängen mit Hilfe von Sinus, Kosinus, Tangens berechnen, Anwendungsaufgaben

## Funktionen und Gleichungen

- Funktionsgleichung linearer Funktionen rechnerisch ermitteln: aus zwei Punkten, aus Punkt und Steigung
- binomische Formeln
- Lösen von rein und gemischt quadratischer Gleichungen
- Bruchgleichungen (Variable in Nenner und Zähler); Definitions- und Lösungsmenge
- quadratische Funktionen: Normalparabeln in der Form:  $y = +/- x^2 + px + q$  in Normalen- und Scheitelform
- Scheitelpunkte berechnen
- Normalparabeln mit Hilfe der Schablone lagegerecht in das Koordinatensystem einzeichnen
- Funktionsgleichung quadratischer Funktionen rechnerisch ermitteln
- Schnittpunkte linearer und quadratischer Funktionen ermitteln
- Achsenschnittpunkte

## Beschreibende Statistik und Wahrscheinlichkeit

- Zufallsversuche, z. B. Laplace Experimente, Ergebnis und Ereignismenge, Gegenereignisse
- Wahrscheinlichkeit
- mehrstufige Zufallsversuche, Baumdiagramm, Pfadregel
- Anordnungsmöglichkeiten (Permutationen), Fakultät
- Auswahl (Kombinationen)