

Vertiefungskurs in der Einführungsphase

1. Halbjahr der Eph:

Modul 0: Terme und Gleichungen

Klammern auflösen, Terme zusammenfassen, ausmultiplizieren und faktorisieren, binomische Formeln, Bruchrechnung, Potenzgesetze

Modul 1: Lineare Funktionen und Gleichungen

Funktionsgleichungen linearer Funktionen, Geraden, Steigung und y-Achsen-Abschnitt, Wertetabellen, grafische Darstellung im Koordinatensystem, Nullstellenbestimmung, Lösen linearer Gleichungen, Auflösen nach einer Variablen, Anwendungsaufgaben

Modul 2: Quadratische Funktionen und Gleichungen

Funktionsgleichungen quadratischer Funktionen, Parabeln, Scheitelpunktbestimmung, Wertetabellen, grafische Darstellung im Koordinatensystem, Nullstellenbestimmung, Lösen quadratischer Gleichungen, binomische Formeln, pq-Formel, quadratische Ergänzung, Schnittpunkte von Parabeln und Geraden, Anwendungsaufgaben

Modul 3: Zinseszinsen und exponentielles Wachstum

Funktionsgleichungen zu Exponentialfunktionen, Wertetabellen, grafische Darstellung im Koordinatensystem, Zinseszinsrechnung, Potenz- und Wurzelgesetze, Anwendungsaufgaben zu exponentiellen Wachstumsprozessen

2. Halbjahr der Eph:

Modul 4: Lineare Gleichungssysteme

Aufstellen und Lösen linearer Gleichungssysteme, Einsetzungsverfahren, Gleichsetzungsverfahren, Additionsverfahren, Rechnen mit mehreren Variablen, Anwendungsaufgaben: Modellierung von Sachzusammenhängen mit Hilfe von Gleichungssystemen

Modul 5: Untersuchung ganzrationaler Funktionen

Skizzieren von Potenzfunktionen, Bestimmung der Funktionsgleichung der Potenzfunktion $f(x) = ax^n$ aus zwei gegebenen Punkten des Fkt.-graphen, Globalverlauf, Punkt- und Achsensymmetrie, Nullstellenbestimmung durch Ausklammern, pq-Formel und Substitution

Modul 6: Veränderungen untersuchen – die Ableitungsfunktion

Bestimmung der Ableitung einer ganzrationalen Funktion nach den Ableitungsregeln, Bestimmung der Gleichung einer Tangente an dem Graphen einer ganzrationalen Funktion, graphisches Ableiten, Bedeutung der Ableitung im Sachzusammenhang, durchschnittliche und momentane Änderungsrate

Modul 7: Funktionsuntersuchungen im Sachzusammenhang

Beschreiben des Verlaufs eines Graphen mit eigenen Worten, Zuordnung jeweils vorgegebenen Graphen und Sachzusammenhängen, Gewinnfunktionen und Gewinnmaximierung, Bedeutung von Ansteigen und Abfallen eines Graphen im Sachzusammenhang, Rechts- und Linkskrümmung eines Graphen im Sachzusammenhang, Schnittpunkte von Funktionen berechnen und ihre Bedeutung im Sachzusammenhang erklären

Der Vertiefungskurs erfordert die Bereitschaft zu selbstständiger Arbeit mithilfe eines Arbeitsplans. In jedem Kurs können besondere inhaltliche Schwerpunkte auf der Grundlage eines Eingangsdiagnostetests und/oder Testaufgaben zur Selbsteinschätzung gesetzt werden.