Materialien für den Fachunterricht

Vorabitur

Beispielaufgabe aus der Analysis für das Vorabitur

Beispielaufgabe aus der analytischen Geometrie für das Vorabitur

Beispielaufgabe aus der Stochastik für das Vorabitur

Kurvenuntersuchung

ganzrationale Funktion

vollständige Untersuchung einer ganzrationalen Funktion

ganzrationale Funktion

gebrochenrationale Funktion

vollständige Untersuchung einer gebrochenrationalen Funktion

gebrochenrationale Funktion

Lösungsschema für Extremwertaufgaben

1	Analyse der Aufgabe Übersetzen Sie den Aufgabentext in eine mathematische Fragestellung.
2	Aufstellen der Funktion mit Extremalbedingung (Zielfunktion) Finden Sie eine Formel für die zu optimierende Größe.
3	Angabe der Nebenbedingungen Falls die Zielfunktion von mehreren Variablen abhängt, so suchen Sie Gleichungen, die die Anzahl der Variablen in der Zielfunktion reduzieren, bis möglichst nur noch eine übrig bleibt.
4	Einsetzen der Nebenbedingungen in die Zielfunktion Fertigen Sie ggfs. eine Skizze mit den entsprechenden Größen an. Machen Sie ggfs. Beispielrechnungen mit verschiedenen Zahlenwerten.
5	Festlegen des Definitionsbereiches Legen Sie für diese Variable den Gültigkeitsbereich fest. Formulieren Sie die mathematische Fragestellung für die veränderte Zielfunktion unter Einbeziehung des Gültigkeitsbereichs.
6	Ableitung der Zielfunktion und Bestimmen des lokalen Extremums NULLSETZEN Bestimmen Sie die relativen Extrema der Zielfunktion im zulässigen Bereich.
7	Ermitteln des globalen Extremums Bestimmen Sie das absolute Extremum der Zielfunktion für die verbliebene Variable durch Vergleich der Zielfunktionswerte: Die Kandidaten sind die relativen Extrema und die Randwerte des zulässigen Bereiches.
8	Interpretieren der errechneten Werte Berechnen Sie alle übrigen relevanten Größen. Formulieren Sie die Lösung in einem Antwortsatz.

Klasse 7: Vergleichsarbeit

Hier ist die 2016 geschriebene interne Vergleichsarbeit der Schule zum Thema Prozentrechnung.