

Lambacher Schweizer

Mathematik für die Fachhochschulreife

Wirtschaft und Verwaltung / Neubearbeitung

Inhalt

Firmenmodell: Die Schultes Schokoladen GmbH

I Elementares Rechnen

II Anforderungssituation 1: Von Daten zu Funktionen

- 1 Grundbegriffe der Datenerhebung
- 2 Häufigkeiten und ihre Darstellungen
- 3 Arithmetisches Mittel und Median
- 4 Varianz und empirische Standardabweichung
- 5 Lineare Regression
- 6 Zuordnungen darstellen und interpretieren
- 7 Der Begriff der Funktion
- 8 Wiederholen - Vertiefen - Vernetzen
Exkursion: Mogeln mit Statistik
Rückblick
Training

III Anforderungssituation 2:

Umgang mit Zufall und Wahrscheinlichkeit

- 1 Zufallsexperimente
- 2 Ereignisse - Zufallsvariable
- 3 Das Gesetz der großen Zahlen
- 4 Bestimmung von Wahrscheinlichkeiten
- 5 Die Pfadregel
- 6 Erwartungswert
- 7 Varianz und Standardabweichung
- 8 Kombinatorik - intelligentes Zählen
- 9 Kombinatorik und Wahrscheinlichkeit
- 10 Bernoulli-Experimente, Bernoulli-Kette
- 11 Formel von Bernoulli - Binomialverteilung
- 12 Hilfsmittel der Binomialverteilung
- 13 Erwartungswert, Standardabweichung, Sigmaeregeln
- 14 Wiederholen - Vertiefen - Vernetzen
Exkursion: Umgekehrte Baumdiagramme -
Bedingte Wahrscheinlichkeit
Rückblick
Training

IV Anforderungssituation 3:

Analysis – Ganzrationale Funktionen

- 1 Lineare Funktionen
- 2 Schnittpunkte linearer Funktionen
- 3 Anwendungen linearer Funktionen -
Modell von Angebot und Nachfrage
- 4 Konsumenten- und Produzentenrente

- 5 Erlösfunktion im Monopol;
Definition quadratischer Funktionen
- 6 Gewinnfunktion im Monopol;
Nullstellen quadratischer Funktionen
- 7 Gewinnmaximum im Monopol;
Scheitelform der Parabelgleichung
- 8 Anwendungen zur quadratischen Funktion
- 9 Abschnittsweise definierte Funktionen
- 10 Potenzfunktionen
- 11 Einführung ganzrationaler Funktionen
- 12 Nullstellen ganzrationaler Funktionen
- 13 Schnittpunkte von Graphen
- 14 Bestimmung von Funktionstermen
- 15 Funktionen aus der Betriebswirtschaft
- 16 Wiederholen - Vertiefen - Vernetzen
Exkursion: Funktionen mit Excel
Rückblick
Training

V Anforderungssituation 3:

Analysis – Einführung in die Differenzialrechnung

- 1 Änderungsrate und Steigung
- 2 Ableiten, Ableitungsfunktion, Tangente
- 3 Monotonie
- 4 Graphen von Ableitungsfunktionen
und höhere Ableitungen
- 5 Extremwerte
- 6 Wendepunkte
- 7 Kurvendiskussion
- 8 Extremwertaufgaben
- 9 Bestimmung einer ganzrationalen Funktion
- 10 Das Newton-Verfahren zur Berechnung von
Nullstellen
- 11 Wiederholen - Vertiefen - Vernetzen
Exkursion: Das Ableiten von Produkten
Rückblick
Training

VI Anforderungssituation 3:

Analysis – Gebrochenrationale Funktionen

- 1 Gebrochenrationale Funktionen -Betriebsoptimum
- 2 Gebrochenrationale Funktionen - Betriebsminimum
- 3 Elastizität – Isoquanten
Exkursion in die Theorie: Ökonomische Beweise

VII Anforderungssituation 4:

Matrizenrechnung – Gleichungen, Matrizen, Verflechtungen

- 1 Lineare Gleichungssysteme und Lösungsverfahren
- 2 Lösungsmengen linearer Gleichungssysteme
- 3 Beschreibung von Vorgängen durch Matrizen
- 4 Addition und S-Multiplikation von Matrizen
- 5 Multiplikation von Matrizen
- 6 Quadratische und inverse Matrizen
- 7 Rechnen mit quadratischen Matrizen
- 8 Einfache Produktionsprozesse
- 9 Zweistufige Produktionsprozesse
- 10 Wiederholen - Vertiefen - Vernetzen
Exkursion: Einführung in das Leontief-Modell
Exkursion: Das Leontief-Modell – Fortsetzung
Rückblick
Training

VIII Anforderungssituation 5:

Finanzmathematische Methoden

- 1 Exponentialgleichungen
- 2 Zins und Zinseszins
- 3 Äquivalenzprinzip – unterjährige Verzinsung
– Effektivzins
- 4 Rentenrechnung
- 5 Tilgungsrechnung
- 6 Wiederholen - Vertiefen - Vernetzen
Exkursion: Geometrische Folgen und Reihen
Rückblick
Training

IX Anforderungssituation 6:

Themenübergreifende Vernetzungen

Aufgaben zur Prüfungsvorbereitung

X Fundus

- 1 Mengen - Zahlen - Intervalle
- 2 Elementares Rechnen
- 3 Potenzen und Wurzeln
- 4 Lineare Gleichungen
- 5 Der Umgang mit Einheiten
- 6 Berechnungen im Koordinatensystem
- 7 Inhalt und Umfang ebener Figuren
Tabellen der Binomialverteilung
Lösungen
Register