

Vorkurs zur Vorlesung Mathematik für Wirtschaftswissenschaftler

(Stand 19.07.2012)

Tag 1

8.15-10.00 Uhr

1. Zahlen
(Ganze Zahlen, Natürliche Zahlen, Rationale und Irrationale Zahlen, Reelle Zahlen)
2. Elementares Rechnen
 - 2.1. Zu den Grundrechenarten
(Grundlegende Gesetze, Vorzeichenregeln, Reihenfolge gemischter Rechenoperationen, Rechnen mit Klammern)
 - 2.2. Zum Rechnen mit Brüchen
(Kürzen und Erweitern eines Bruches, Addition und Subtraktion von Brüchen, Multiplikation von Brüchen, Division durch einen Bruch, Zerlegung eines Bruches)

11.00 - 13.00 Uhr

Übung: Elementares Rechnen

14.30 - 16.00 Uhr

Übung: Elementares Rechnen

Tag 2

8.15-11.00 Uhr

Vorlesung

3. Das Summenzeichen
 - 3.1. Die Notation
 - 3.2. Rechnen mit dem Summenzeichen
 - 3.3. Doppelsummen
4. Binomische Formeln

11.30 - 13.30 Uhr

Übung: Summenzeichen

14.30 - 16.00 Uhr

Übung: Binomische Formeln

Tag 3

8.15-10.00 Uhr

Vorlesung

4. Binomische Formeln
5. Gleichungen mit einer Variablen
 - 6.1. Äquivalente Umformungen
 - 6.2. Lineare Gleichungen
 - 6.3. Quadratische Gleichungen
 - 6.4. Biquadratische Gleichungen
 - 6.5. Bruchgleichungen

10.30-12.30 Uhr

Übung: Binomische Formeln, Lineare Gleichungen, Quadratische Gleichungen, biquadratische Gleichungen

13.45 - 15.15 Uhr

Übung: Bruchgleichungen

Tag 4

8.15-10.00 Uhr

Vorlesung

7. Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen
 - 7.1. Additions-/Subtraktionsverfahren
 - 7.2. Einsetzverfahren
 - 7.3. Graphische Lösung
8. Ungleichungen mit einer Variablen
 - 8.1. Umformung von Ungleichungen
 - 8.2. Lineare Ungleichungen
 - 8.3. Quadratische Ungleichungen
9. Rechnen mit Potenzen und Wurzeln
 - 9.1. Potenzen mit ganzzahligen Exponenten
 - 9.2. Die n-te Wurzel und Potenzen mit rationalen Exponenten
 - 9.3. Potenz- und Wurzelgesetze

10.30-12.30 Uhr

Übung: Lineare Gleichungssysteme mit zwei Variablen, Ungleichungen, Rechnen mit Potenzen und Wurzeln

13.45 - 15.15 Uhr

Übung: Rechnen mit Potenzen und Wurzeln

Tag 5

8.15-10.00 Uhr

Vorlesung

9. Rechnen mit Potenzen und Wurzeln (Fortsetzung)
 - 9.4. Das Lösen von Potenz- und Wurzelgleichungen
10. Rechnen mit Logarithmen
 - 10.4. Der Logarithmus
 - 10.5. Rechenregeln für Logarithmen
 - 10.6. Lösen von Exponentialgleichungen
11. Funktionen
 - 11.1. Begriffsklärungen: Funktion, Argument, Funktionswert, abhängige und unabhängige Variable
 - 11.2. Graphische Darstellung von Funktionen

10.30-12.30 Uhr

Übung: Lösen von Potenz- und Wurzelgleichungen, Rechnen mit Potenzen, Wurzeln und Logarithmen

13.45 - 15.15 Uhr

Übung: Rechnen mit Logarithmen

Tag 6

8.15-10.00 Uhr

Vorlesung

11. Funktionen (Fortsetzung)
 - 11.1. Zur Klassifizierung elementarer Funktionen
 - 11.4. Einige wichtige Funktionen und ihre Graphen
 - 11.5. Nullstellenbestimmung (lineare, quadratische, kubische Polynome)

10.30-12.30 Uhr

Übung: Funktionen – Begriffserklärungen, Graphische Darstellung von Funktionen, Nullstellenbestimmung von Polynomen

13.45 - 15.15 Uhr

Übung: Nullstellenbestimmung von Polynomen

Tag 7

8.15-10.00 Uhr

Vorlesung

11. Funktionen (Fortsetzung)

11.6. Nullstellenbestimmung von Exponential-, Logarithmus- und Potenzfunktionen

12. Erste Schritte der Differentialrechnung

12.1. Der Differenzenquotient

12.2. Der Differentialquotient

12.3. Die Ableitungen elementarer Funktionen

12.4. Faktorregel, Summen- und Differenzenregel

10.30-12.30 Uhr

Übung: Nullstellenbestimmung (Exponentialfunktionen, Logarithmusfunktionen, Potenzfunktionen),
Der Differenzen- und der Differentialquotient, elementare Ableitungen

13.45 - 15.15 Uhr

Vorlesung

12.5. Produkt-, Ketten- und Quotientenregel

Tag 8

8.00 - 10.00 Uhr

Übung: Regeln zur Differentialrechnung

10.30 - 12.30 Uhr

Übung: Regeln zur Differentialrechnung, Abschlusstest (12.10-12.30 Uhr)

ab 13.15 Uhr

Übung: Rückgabe und Besprechung des Abschlusstests