

Klausur in Finanzmathematik

5.2.2007¹

B

Bitte schreiben Sie Ihren Namen und Ihre Matrikelnummer auf den Lösungsbogen.
Voraussetzungen: Jahresenden sind Zinstermine, Jahreszinsfuß beträgt p

1. Eine Schuld $S = 44.300$ € ist innerhalb von vier Jahren zu tilgen. $p = 3,4$. Stellen Sie den Tilgungsplan auf, wenn (a) S eine gesamtfällige Schuld und (b) S eine Annuitätenschuld ist.
(7 Punkte)
2. Jemand investiert 500 Geldeinheiten (GE) und erwartet in den nächsten fünf Jahren Einzahlungsüberschüsse in Höhe einer arithmetischen Rente mit $r = 400$ GE und $a = -100$ GE. Ermitteln Sie den internen Zinsfuß dieser Investition. (Zwei Iterationen des Newtonschen Näherungsverfahrens)
(7 Punkte)
3. Eine nachschüssige Monatsrente läuft n Jahre und hat den Barwert B . Welche Höhe r hat diese Rente? Lösung zuerst mit Parametern und dann mit den Zahlen $n = 15$; $B = 3.800$ €; $p = 2,6$.
(7 Punkte)
4. Eine vorschüssige Quartalsrente wird n Jahre lange gezahlt. In den ersten n_1 Jahren ist ihre Höhe r_1 , in den nächsten n_2 Jahren r_2 und in den letzten n_3 ist sie r_3 . Welchen Endwert E hat diese Rente? (Lösung mit Parametern)
(7 Punkte)
5. Eine gleichbleibende Monatsrente r wird am t -ten Tag jedes Monats von März des ersten Jahres bis Dezember des n -ten Jahres gezahlt. Wie hoch ist ihr Barwert? (Lösung mit Parametern; U-ZE-Approximation erlaubt)
(7 Punkte)

Insgesamt 35 Punkte; Note 4,0 ab 16; Note 1,0 ab 32 Punkte

¹ Aufgabe 5 geändert am 18.3.2009