

Klausur in Finanzmathematik

16.7.2007

B

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

1. Eine Annuitätenschuld von 8.300 € ist innerhalb von sechs Jahren zu tilgen.
 $p = 22$. Stellen Sie den Tilgungsplan auf.
(7 Punkte)
2. Lösen Sie $q \cdot \ln(q + 1) = 1,34$ mittels des Newtonschen Näherungsverfahrens.
Startwert $q_1 = 1,65$. Zwei Iterationen.
(7 Punkte)
3. Eine Jahresrente wird vorschüssig wie folgt gezahlt: zuerst n Jahre lang mit Höhe r_1 , dann n Jahre keine Zahlung, schließlich n Jahre mit Höhe r_2 . (Die gesamte Laufzeit ist $m = 3 \cdot n$) Welchem Wert G ist diese Rente zum Ende des n -ten Jahres äquivalent? Lösung zuerst mit Parametern und dann mit den Zahlen $n = 11$; $r_1 = 800$; $r_2 = 500$; $m = 33$; $p = 3,7$
(7 Punkte)
4. Eine gleichbleibende Monatsrente r mit Endwert E wird nachschüssig von Februar bis zum s -ten Monat desselben Jahres gezahlt. $2 < s \leq 12$. Welchen Wert hat s ? ($s = 3$: März; $s = 4$: April usw.)
(7 Punkte)
5. Folgende Jahresrente wird jeweils zur Jahresmitte gezahlt ($r, a > 0, Q > 1$):
 $r + \frac{a}{Q}, r + \frac{a}{Q^2}, r + \frac{a}{Q^3}, \dots, r + \frac{a}{Q^n}$. Welchen Endwert hat diese Rente?
(7 Punkte)

Insgesamt 35 Punkte; Note 4,0 ab 17; Note 1,0 ab 32 Punkte