

Klausur in Finanzmathematik

4.2.2008

B

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

1. Eine Annuitätenschuld von 13.800 € ist innerhalb von sechs Jahren zu tilgen.
 $p = 9,2$. Stellen Sie den Tilgungsplan auf.
(7 Punkte)
2. Eine gleichbleibende Jahresrente wird 15 Jahre lang vorschüssig gezahlt. Ihr Endwert übersteigt die Summe aller (unverzinsten) Zahlungen um 80 Prozent. Welches p wurde verwendet? (Zwei Iterationen des Newtonschen Näherungsverfahrens)
(7 Punkte)
3. Jemand zahlt vorschüssig eine Monatsrente r von März bis Oktober 2009 auf ein Konto ein. Welcher Betrag E ist Ende August 2011 auf dem Konto? Lösung zuerst mit Parametern und dann mit den Zahlen $r = 160$; $p = 3,8$
(7 Punkte)
4. Eine arithmetische Rente mit r und a wird n Jahre lang jeweils Anfang des t -ten Monats gezahlt ($t = 1$: Januar; $t = 2$: Februar usw.). Ihr Barwert beträgt B . Ermitteln Sie die Zahl t . (Lösung mit Parametern)
(7 Punkte)
5. Jemand zahlt zu Beginn einer zweijährigen Investition 20 Geldeinheiten (GE) aus. Die Einzahlungsüberschüsse betragen c GE und -42 GE. $c > 0$. Für welche Werte von c ist die Kapitalbarwert-Funktion $y = F(q)$ für $q > 1$ streng monoton fallend? (Lösung mit Zahlen)
(7 Punkte)

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