

Klausur in Finanzmathematik

6.2.2006

B

Bitte schreiben Sie Name und Matrikelnummer oben links auf den Lösungsbogen.
Voraussetzungen: Jahresenden sind Zinstermine, Jahreszinsfuß beträgt p

1. Eine Schuld $S = 62.000$ € ist innerhalb von fünf Jahren zu tilgen. $p = 14$. Stellen Sie den Tilgungsplan auf, wenn (a) S eine gesamtfallige Schuld und (b) S eine Annuitätenschuld ist.
(7 Punkte)
2. Eine vorschüssige Jahresrente von 4.300 € wird 11 Jahre lang gezahlt. Der Barwert dieser Rente beträgt 40.000 €. Mit welchem p ist gerechnet worden? (Zwei Iterationen des Newtonschen Näherungsverfahrens!)
(7 Punkte)
3. Jemand zahlt eine vorschüssige Monatsrente n Jahre lang auf ein Konto ein. Innerhalb der einzelnen Jahre ist diese Rente gleich bleibend. Die Zahlungen zu den Jahresanfängen bilden dagegen eine arithmetische Rente mit r und a . (Insbesondere Zahlung r Anfang Januar des 1. Jahres, Zahlung $r + (n-1) \cdot a$ Anfang Dezember des n -ten Jahres.) Ermitteln Sie den Endwert E der gesamten Monatsrente. Lösung zuerst mit Parametern und dann mit den Zahlen $n = 15$, $r = 500$ €, $a = 100$ €, $p = 8$.
(7 Punkte)
4. Ein Betrag r wird am 3.5. des ersten Jahres auf ein Konto eingezahlt. Wie groß ist p , wenn der Kontostand am Ende des zweiten Jahres E beträgt?
(7 Punkte)
5. Eine Annuitätenschuld S mit einer Laufzeit von acht Jahren wird getilgt. Mit welchem p wurde gerechnet, wenn die Annuität A doppelt so groß ist wie der Tilgungsbetrag am Ende des ersten Jahres? Lösung mit Zahlen.
(7 Punkte)

Die Summe aller Punkte beträgt 35. Mit 21 Punkten haben Sie bestanden.