Rentenrechnung – Sparplan und Entnahmeplan

Stufe 1: Rentenendwert

Name: _____ Datum: _____

r: Rate pro Jahr, p: Zinssatz pro Jahr, n: Laufzeit in Jahren, q = 1 + p/100. Nachschüssig (nachsch.): Zahlung am Jahresende, R = r · (qn – 1)/(q – 1); vorschüssig (vorsch.): am Jahresanfang, zusätzlich mal q. Runde auf Cent.

1) $r = 1.800\,€$, $p = 3{,}75\,\%$, $n = 4$, vorsch.: R_4 _____

2) $r = 700\,€$, $p = 3{,}25\,\%$, $n = 13$, nachsch.: R_{13} _____

3) $r = 2.600\,€$, $p = 1\,\%$, $n = 21$, nachsch.: R_{21} _____

4) $r = 4.400\,€$, $p = 3{,}25\,\%$, $n = 3$, vorsch.: R_3 _____

5) $r = 5.900\,€$, $p = 6\,\%$, $n = 11$, vorsch. – Zinsen insgesamt? _____

6) $r = 3.500\,€$, $p = 1{,}5\,\%$, $n = 23$, nachsch.: R_{23} _____

7) $r = 2.700\,€$, $p = 4\,\%$, $n = 4$, nachsch.: R_4 _____

8) $r = 1.500\,€$, $p = 1{,}75\,\%$, $n = 7$, vorsch.: R_7 _____

9) $r = 3.300\,€$, $p = 2{,}5\,\%$, $n = 26$, nachsch. – Zinsen insgesamt? _____

10) $r = 3.800\,€$, $p = 1{,}75\,\%$, $n = 12$, vorsch. – Zinsen insgesamt? _____

11) $r = 4.100\,€$, $p = 2{,}5\,\%$, $n = 27$, nachsch. – Zinsen insgesamt? _____

12) $r = 3.100\,€$, $p = 3{,}5\,\%$, $n = 15$, nachsch. – Zinsen insgesamt? _____

13) $r = 5.100\,€$, $p = 1\,\%$, $n = 27$, nachsch.: R_{27} _____

14) $r = 5.000\,€$, $p = 2{,}25\,\%$, $n = 30$, nachsch.: R_{30} _____

Lösungen: Rentenrechnung – Sparplan und Entnahmeplan

Stufe 1: Rentenendwert

1) $R_4 = 1.800 \cdot 1{,}0375 \cdot \frac{1{,}0375^4 - 1}{1{,}0375 - 1} \approx 7.900{,}79\,€$

2) $R_{13} = 700 \cdot \frac{1{,}0325^{13} - 1}{1{,}0325 - 1} \approx 11.104{,}19\,€$

3) $R_{21} = 2.600 \cdot \frac{1{,}01^{21} - 1}{1{,}01 - 1} \approx 60.421{,}90\,€$

4) $R_3 = 4.400 \cdot 1{,}0325 \cdot \frac{1{,}0325^3 - 1}{1{,}0325 - 1} \approx 14.076{,}74\,€$

5) $R_{11} \approx 93.632{,}65\,€, \quad Z \approx 28.732{,}65\,€$

6) $R_{23} = 3.500 \cdot \frac{1{,}015^{23} - 1}{1{,}015 - 1} \approx 95.288{,}00\,€$

7) $R_4 = 2.700 \cdot \frac{1{,}04^4 - 1}{1{,}04 - 1} \approx 11.465{,}45\,€$

8) $R_7 = 1.500 \cdot 1{,}0175 \cdot \frac{1{,}0175^7 - 1}{1{,}0175 - 1} \approx 11.261{,}30\,€$

9) $R_{26} \approx 118.838{,}64\,€, \quad Z \approx 33.038{,}64\,€$

10) $R_{12} \approx 51.134{,}86\,€, \quad Z \approx 5.534{,}86\,€$

11) $R_{27} \approx 155.439{,}20\,€, \quad Z \approx 44.739{,}20\,€$

12) $R_{15} \approx 59.816{,}61\,€, \quad Z \approx 13.316{,}61\,€$

13) $R_{27} = 5.100 \cdot \frac{1{,}01^{27} - 1}{1{,}01 - 1} \approx 157.186{,}53\,€$

14) $R_{30} = 5.000 \cdot \frac{1{,}0225^{30} - 1}{1{,}0225 - 1} \approx 210.976{,}32\,€$