**PDB Financiering**

**Uitwerkingen – Hoofdstuk 10**

**Opgave 10.1**

1. Eindwaarde: € 1.250 × 1,0455 = € 1.557,73
2. 1. Eindwaarde: € 40.000 × 1,05255 = € 51.661,92

2. Eindwaarde 31/12/2015: € 40.000 × 1,052510 = € 66.723,84

 Totale interest: € 66.723,84 -/- € 40.000 = € 26.723,84

3. Eindwaarde 1/1/2010 (zie b1): € 40.000 × 1,05255 = € 51.661,92

 Eindwaarde 31/12/2016: € 40.000 × 1,052511 = € 70.226,84 -/-

 Totale interest over de jaren 2011 – 2016 € 18.564,92

1. Eindwaarde: € 3.500 × 1,0515 = € 7.276,25
2. Eindwaarde 1/1/2009: € 5.000 × 1,047 = € 6.579,66

Eindwaarde 31/12/2016: € 5.000 × 1,0415 = € 9.004,72 -/-

Totale interest over de jaren 2009 – 2016 € 2.425,06

1. 1/7/2010 – 31/12/2016 is 6,5 jaar, dus 26 kwartalen

Eindwaarde: € 8.500 × 1,0126 = € 11.009,68

**Opgave 10.2**

1. Contante waarde: € 50.000 × 1,06-8 = € 31.370,62
2. Contante waarde: € 50.000 × 1,03-16 = € 31.158,35
3. Contante waarde: € 50.000 × 1,005-96 = € 30.976,20
4. Contante waarde: € 4.000 × 1,05-17 = € 1.745,19
5. Contante waarde: € 40.000 × 1,025-28 = € 20.035,11
6. Contante waarde: € 20.000 × 1,05-22 = € 6.837,00

**Opgave 10.3**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jaar** | **Schuld begin jaar** | **Annuïteit** | **Interest** | **Aflossing** | **Schuld einde jaar** |
| 1 |  € 35.000,00  |  € 8.308,87  |  € 2.100,00  |  € 6.208,87  |  € 28.791,13  |
| 2 |  € 28.791,13  |  € 8.308,87  |  € 1.727,47  |  € 6.581,40  |  € 22.209,73  |
| 3 |  € 22.209,73  |  € 8.308,87  |  € 1.332,58  |  € 6.976,29  |  € 15.233,44  |
| 4 |  € 15.233,44  |  € 8.308,87  |  € 914,01  |  € 7.394,86  |  € 7.838,58  |
| 5 |  € 7.838,58  |  € 8.308,87  |  € 470,31  |  € 7.838,56  |  € 0,02  |

€ 0,02 is een afrondingsverschil, omdat het bedrag van de annuiteit is afgerond.

**Opgave 10.4**

1. In totaal wordt betaald: 30 × € 11.566,02 = € 346.980,60

Aflossen € 200.000 -/-

Totale interest € 146.980,60

1. Aflossing jaar 1: € 11.566,02 -/- 4% × € 200.000 = € 3.566,02

Aflossing jaar 12: € 3.566,02 × 1,0411 = € 5.489,72

1. Aflossing jaar 25: € 3.566,02 × 1,0424 = € 9.140,79

Interest jaar 25: € 11.566,02 -/- € 9.140,79 = € 2.425,23

**Opgave 10.5**

1. Vaste activa gaan meer dan één productieproces mee. Vlottende activa worden in het productieproces slechts eenmalig gebruikt.
2. De jaarlijkse annuïteit bedraagt: € 5.000.000 × 0,14238 = € 711.900

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jaar** | **Schuld begin jaar** | **Interest** | **Aflossing** | **Schuld einde jaar** |
| 1 | € 5.000.000 | € 350.000 | € 361.900 | € 4.638.100 |
| 2 | € 4.638.100 | € 324.667 | € 387.233 | € 4.250.867 |
| 3 | € 4.250.867 | € 297.561 | € 414.339 | € 3.836.528 |

1. De jaarlijkse interestbedragen dalen omdat de schuld afneemt. Aangezien de annuïteit elk jaar hetzelfde bedrag is, zullen de jaarlijkse aflossingsbedragen stijgen.

**Opgave 10.6**

1. In totaal wordt betaald: 25 × € 13.419 = € 335.475

Aflossen € 180.000 -/-

Totale interest € 155.475

1. Aflossing per jaar bij de onderhandse lening: € 180.000 / 25 = € 7.200

Gemiddeld bedrag van de lening: (€ 180.000 + € 7.200) / 2 = € 93.600

Totale interest op de 7% onderhandse lening o/g: € 93.600 × 7% × 25 = € 163.800

1. Totaal interestvoordeel van de 5,5% annuïteitenlening o/g: € 163.800 -/- € 155.475 = € 8.325

**Opgave 10.7**

1. Rente 2016: 6% × € 200.000 = € 12.000

Aflossing 2016: € 17.437 -/- € 12.000 = € 5.437

Aflossing 2017: € 5.437 × 1,06 = € 5.763,22 → € 5.763

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jaar** | **Schuldrest****begin jaar** | **Annuïteit**  | **Interest** | **Aflossing** | **Schuldrest** **einde jaar** |
| 2016 | € 200.000,00 | € 17.437 | € 12.000,00 | € 5.437,00 | € 194.563,00 |
| 2017 | € 194.563,00 | € 17.437 | € 11.673,78 | € 5.763,22 | € 188.799,78 |
| 2018 | € 188.799,78 | € 17.437 | € 11.327,99 | € 6.109,01 | € 182.690,77 |
| 2019 | € 182.690,77 | € 17.437 | € 10.961,45 | € 6.475,55 | € 176.216,22 |
| 2020 | € 176.216,22 |  |  |  |  |

1. Hypothecaire lening:

In totaal betaald: 20 × € 17.437 = € 348.740

Aflossing € 200.000 -/-

Totale interest € 148.740

Onderhandse lening:

Aflossing per jaar: € 200.000 / 20 = € 10.000

Gemiddeld geleend: € 200.000 + € 10.000 = € 105.000

 2

 Totale interest: 20 × 7,5% × € 105.000 = € 157.500

 Het totale interestvoordeel van de hypothecaire lening: € 157.500 -/- € 148.740 = € 8.760

**Opgave 10.8**

1. Interest in de annuïteit van 31 december 2016: 5% × € 1.400.000 = € 70.000
2. Aflossing 2016: € 112.340 -/- € 70.000 = € 42.340

Aflossing 2017: € 42.340 × 1,05 = € 44.457

Interest 2017: € 112.340 -/- € 44.457 = € 67.883

1. Bij betaling van de annuïteit aan het begin van het jaar: € 112.340 / 1,05 = € 106.990

**Opgave 10.9**

Interest 2015: 4% × € 90.000 = € 3.600

Aflossing 2015: € 8.095 -/- € 3.600 = € 4.495

Aflossing 2017: € 4.495 × 1,042 = € 4.861,79

Interest 2017: € 8.095 -/- € 4.861,79 = € 3.233,21