

## Uitwerkingen KOSTENCALCULATIE NIVEAU 4 (Ad Bakker)

### Hoofdstuk 1

#### Opgave 1.1

- $€ 19,60 \times 1,05 \times 100/80 \times 1,21 = € 31,13$ , afgerond € 32,-.
- $21/121 \times € 32,- = € 5,55$ .
- $20\%$  van  $(€ 32,- - € 5,55) = € 5,29$ .  
Verkoopwinst is de standaardwinst, die hier berekend wordt vanuit het winstpercentage van 20%. De werkelijke winst kan hier enigszins van afwijken.

#### Opgave 1.2

De omzet exclusief omzetbelasting bedraagt:

$$€ 638.740,- \times 100/109 = € 586.000,-.$$

De omzet van A is:  $18\%$  van € 586.000,- = € 105.480,-.

De omzet van de overige producten is: € 586.000,- - € 105.480,- = € 480.520,-.

De omzet van C is:  $3/(2 + 3 + 6 + 4) \times € 480.520,- = € 96.104,-$ .

#### Opgave 1.3

$$100/121 \times € 29,04 \times 130/100 \times 1,21 = € 37,752, \text{ afgerond } € 37,80.$$

#### Opgave 1.4

- |                              |            |       |
|------------------------------|------------|-------|
| De totale partij in entrepot | 100.000 kg |       |
| Tarra 5%                     | 5.000 kg   |       |
|                              |            | ----- |
|                              | 95.000 kg  |       |
| Verlies 10%                  | 9.500 kg   |       |
|                              |            | ----- |
| Bruikbaar                    | 85.500 kg  |       |
- |   |              |
|---|--------------|
| $85.500 \times € 2,50 =$  | € 213.750,-  |
| Korting voor contant: $1\frac{1}{2}/98\frac{1}{2} \times € 213.750,- =$ | € 3.255,08   |
|   | -----        |
| Maximaal factuurbedrag  | € 217.005,08 |
- In ponden is het maximale factuurbedrag:  
 $217.005,08 \times £ 0,870 = £ 188.794,42$ .

### Opgave 1.5

1. De inkoopprijs is: $30.000 \times \$ 18,50 = \$ 555.000,-$ .	
In euro's is dat: $555.000,-/1,3458 \times € 1,- =$	€ 412.394,12
Vrachtkosten	€ 21.300,-
Poliskosten	€ 15,-
	<hr/>
Totaal	€ 433.709,12 (= 98,75%)
Verzekeringspremie 1,25% van het verzekerd bedrag	1,25%
	<hr/>
Verzekerd bedrag	100%

Verzekerd bedrag:  $100/98,75 \times € 433.709,12 = € 439.199,11$ .

2. De kostprijs per kg grondstof A bedraagt:  $€ 439.199,11/30.000 = € 14,64$ .

## Hoofdstuk 2

### Opgave 2.1

$$(\text{€ } 560.000,- - \text{€ } 200.000,-) / 40 = \text{€ } 9.000,-.$$

### Opgave 2.2

1.  $(100/121 \times \text{€ } 254.100,- - 20\% \text{ van } 100/121 \times \text{€ } 254.100,-) / 9 = (\text{€ } 210.000,- - \text{€ } 42.000,-) / 9 = \text{€ } 18.666,67.$
2.  $\text{€ } 210.000,- - 4 \times \text{€ } 18.666,67 = \text{€ } 135.333,32.$

### Opgave 2.3

1. Eerste jaar:  $30\% \text{ van } \text{€ } 85.000,- = \text{€ } 25.500,-.$   
Tweede jaar:  $30\% \text{ van } (\text{€ } 85.000,- - \text{€ } 25.500,-) = \text{€ } 17.850,-.$
2. De afschrijving in het derde jaar bedraagt:  
 $30\% \text{ van } (\text{€ } 85.000,- - \text{€ } 25.500,- - \text{€ } 17.850,-) = \text{€ } 12.495,-.$

De boekwaarde aan het einde van het derde jaar bedraagt:  
 $\text{€ } 85.000,- - \text{€ } 25.500,- - \text{€ } 17.850,- - \text{€ } 12.495,- = \text{€ } 29.155,-.$

Of:  
 $\text{€ } 85.000,- \times 0,70^3 = \text{€ } 29155,-.$

### Opgave 2.4

$$4,5\% \text{ van } (\text{€ } 56.000,- + \text{€ } 15.000,-) / 2 = \text{€ } 1.597,50.$$

### Opgave 2.5

1. De aanschafprijs exclusief omzetbelasting bedraagt:  
 $100/121 \times \text{€ } 170.610,- = \text{€ } 141.000,-.$   
De afschrijving per jaar bedraagt:  
 $(\text{€ } 141.000,- - \text{€ } 5.000,-) / 8 = \text{€ } 17.000,-.$

De interestkosten in het eerste gebruiksjaar bedragen:  
 $3,75\% \text{ van } (\text{€ } 141.000,- + \text{€ } 141.000,- - \text{€ } 17.000,-) / 2 = \text{€ } 4.968,75.$

2. De interestkosten in het laatste gebruiksjaar bedragen:  
 $3,75\% \text{ van } (\text{€ } 5.000,- + \text{€ } 17.000,- + \text{€ } 5.000,-) / 2 = \text{€ } 506,25.$

## Opgave 2.6

1. Om de economische gebruiksduur te berekenen stellen we de volgende tabel op:

T/m jaar	Cumulatieve kosten (tot en met het jaar)				Aantal Producten t/m jaar	Kosten per product
	Afschrijvingskosten	Interestkosten	Complementaire kosten	Totale kosten		
1	€ 90.000,-	€ 1.800,-	€ 12.000,-	€ 103.800,-	25.000	€ 4,15
2	€ 90.000,-	€ 3.600,-	€ 27.000,-	€ 120.600,-	50.000	€ 2,41
3	€ 90.000,-	€ 5.400,-	€ 45.000,-	€ 140.400,-	73.000	€ 1,92
4	€ 90.000,-	€ 7.200,-	€ 66.000,-	€ 163.200,-	94.000	€ 1,74
5	€ 90.000,-	€ 9.000,-	€ 90.000,-	€ 189.000,-	113.000	€ 1,67
6	€ 90.000,-	€ 10.800,-	€ 117.000,-	€ 217.800,-	130.000	€ 1,68
7	€ 90.000,-	€ 12.600,-	€ 147.000,-	€ 249.600,-	145.000	€ 1,72
8	€ 90.000,-	€ 14.400,-	€ 180.000,-	€ 284.400,-	158.000	€ 1,80

De interestkosten per jaar bedragen:  $4\%$  van  $€ 90.000,-/2 = € 1.800,-$ .

Uit de tabel blijkt dat de economische gebruiksduur van de verpakkingsmachine 5 jaar is.

De kostprijs per product Trik bedraagt:

$€ 10,40 + € 1,67 = € 12,07$ .

2. De afschrijvingskosten van  $€ 90.000,-$  worden zodanig over de jaren verdeeld dat de totale machinekosten steeds  $€ 1,67$  per product bedragen.

In het eerste jaar zijn de totale machinekosten:  $25.000 \times € 1,67,- = € 41.750,-$ . Hiervan zijn de interestkosten en de complementaire kosten in totaal:  $€ 1.800,- + € 12.000,- = € 13.800,-$ .

Voor afschrijvingskosten blijft dan over:  $€ 41.750,- - € 13.800,- = € 27.950,-$ .

In het derde jaar zijn de totale machinekosten:  $23.000 \times € 1,67,- = € 38.410,-$ . Hiervan zijn de interestkosten en de complementaire kosten in totaal:  $€ 1.800,- + € 18.000,- = € 19.800,-$ .

Voor afschrijvingskosten blijft dan over:  $€ 38.410,- - € 19.800,- = € 18.610,-$ .

## Opgave 2.7

1. De aanschafprijs exclusief omzetbelasting bedraagt:

$100/121 \times € 50.820,- = € 42.000,-$ .

De maandelijkse afschrijvingskosten bedragen:

$1/12 \times 1/8 \times (€ 42.000,- - € 4.200,-) = € 393,75$ .

2.  $1/12 \times 4\%$  van  $(€ 42.000,- + € 4.200,-)/2 = € 77,-$ .

3.  $€ 42.000,- - 24 \times € 393,75 = € 32.550,-$ .

### Opgave 2.8

1. 30% van € 170.000,- = € 51.000,-.
2. 30% van (€ 170.000,- – € 51.000,-) = € 35.700,-.
3. 3,5% van (€ 170.000,- + € 170.000,- – € 51.000,-)/2 = € 5.057,50.

### Opgave 2.9

1. De afschrijving per maand op de huidige machine bedraagt:  
(€ 120.000,- – € 6.000,-)/(10 × 12) = € 950,-.  
Er is afgeschreven: € 104.500,-/€ 950,- × 1 maand = 110 maanden.
2. Het boekresultaat op de huidige machine als deze per 1 januari 2015 wordt ingeruild, bedraagt: € 12.000,- – (€ 120.000,- – € 104.500,-) = – € 3.500,- (verlies).
3. De afschrijving over 2014 bedraagt: 25% van € 90.000,- = € 22.500,-.  
De afschrijving over 2015 bedraagt: 25% van (€ 90.000,- – € 22.500,-) = € 16.875,-.  
De boekwaarde per begin 2015 bedraagt: € 90.000,- – € 22.500,- = € 67.500,-.  
De boekwaarde per eind 2015 bedraagt: € 67.500,- – € 16.875,- = € 50.625,-.  
De interest over 2015 bedraagt: 6% van (€ 67.500,- + € 50.625,-)/2 = € 3.543,75.

Het totaal van de afschrijvings- en interestkosten over 2015 bedraagt:  
€ 16.875,- + € 3.543,75 = € 20.418,75.

### Opgave 2.10

1. Afschrijvingskosten:  
(€ 72.000,- – 10% van € 72.000,-)/6 = € 10.800,-.

Interestkosten:

5% van (€ 72.000,- + 10% van € 72.000,-)/2 = € 1.980,-.

2. Afschrijvingskosten:  
25% van € 45.000,- = € 11.250,-.

Interestkosten:

5% van € 45.000,-/2 = € 1.125,-.

3. Afschrijvingskosten:  
25% van (€ 45.000,- – € 11.250,-) = € 8.437,50.

Interestkosten:

5% van € 45.000,-/2 = € 1.125,-.

4. € 72.000,- – 3 × € 10.800,- = € 39.600,-.

5.  $€ 45.000,- \times 0,75 \times 0,75 \times 0,75 = € 18.984,38.$

Of:

$€ 45.000,- \times 0,75^3 = € 18.984,38.$

### **Opgave 2.11**

1. Complementaire kosten van een machine zijn alle kosten van de machine, behalve de afschrijvingskosten en interestkosten.  
Voorbeelden zijn: bedieningskosten, energiekosten, onderhoudskosten.
2.  $6\% \text{ van } € 120.000,- / 2 = € 3.600,-.$
3. De totale kosten zijn elk jaar een gelijk bedrag.  
De complementaire kosten stijgen jaarlijks met € 1.500,-.  
Om het totaal van interestkosten, complementaire kosten en afschrijvingskosten jaarlijks gelijk te houden, moeten de afschrijvingskosten met € 1.500,- per jaar dalen.  
Stel de afschrijvingskosten in het eerste jaar op A.  
De totale afschrijvingskosten gedurende vijf jaar bedragen dan:  
 $A + (A - € 1.500,-) + (A - € 3.000,-) + (A - € 4.500,-) + (A - € 6.000,-).$   
Dit is gelijk aan € 120.000,-.  
Hieruit volgt dat:  $5A - € 15.000,- = € 120.000,-$  en  $A = € 135.000,- / 5 = € 27.000,-.$

De afschrijvingskosten in het vierde jaar bedragen dus:  
 $€ 27.000,- - 3 \times € 15.000,- = € 22.500,-.$

## Hoofdstuk 3

### Opgave 3.1

1. Loon en sociale lasten voor rekening van de werkgever.
2. De totale kosten bedragen:

inkoopprijs: $40.000 \times € 70,- =$	€ 2.800.000,-
loonkosten: $60.000 \times € 40,- =$	€ 2.400.000,-
overige kosten	€ 1.200.000,-
	<hr/>
	€ 6.400.000,-.

De standaardkostprijs bedraagt:  
 $€ 6.400.000,-/40.000 = € 160,-$ .
3. De verkoopprijs bedraagt:  
 $€ 160,- + 30\% \text{ van } € 160,- = € 208,-$ .
4. De verwachte verkoopwinst in het komende jaar is:  
 $40.000 \times (€ 208,- - € 160,-) = € 1.920.000,-$ .

### Opgave 3.2

1. Per 100 zwarte kaarsen zijn de kosten:

inkoopprijs: $100 \times € 0,21 =$	€ 21,-
loonkosten: $0,15 \times € 40,- =$	€ 6,-
overige kosten: $€ 240.000,-/20.000 =$	€ 12,-
	<hr/>
	€ 39,-
2. Doelstellingen van de kostprijsberekening zijn onder andere:
  - de kostprijs is de basis voor de verkoopprijs;
  - de kostprijs is een hulpmiddel bij de bepaling van de winst en van de waarde van de voorraad;
  - de kostprijs is een hulpmiddel bij de beoordeling van de efficiency.
3. De verkoopwinst per 100 zwarte kaarsen bedraagt:  
 $100 \times € 0,50 - € 39,- = € 11,-$ .
4. De totale verkoopwinst bedraagt:  
 $1.950.000/100 \times € 11,- = € 214.500,-$ .
5. De waarde van de voorraad op 31 december is:  
 $(250.000 + 1.800.000 - 1.950.000) \times € 39,-/100 = € 39.000,-$ .

### Opgave 3.3

1. De primitieve opslagmethode.  
Er is één opslagpercentage voor indirecte kosten.
2. Nadelen van de primitieve opslagmethode zijn:
  - De opslagmethode leidt vaak tot een verkeerde kostprijs. De gevolgen hiervan kunnen zijn: een onjuiste verkoopprijs en een onbetrouwbare efficiencybeoordeling.
  - Er wordt een evenredig verband verondersteld tussen de indirecte kosten en (een groep van) de directe kosten, dat in werkelijkheid niet hoeft te bestaan.
3.  $€ 200.000,- / € 250.000,- \times 100\% = 80\%$ .
4. 

Inkoopprijs	€ 40,-
Directe loonkosten: $1,6 \times € 35,- =$	€ 56,-
	<hr/>
Totale directe kosten	€ 96,-
Indirecte kosten: 80% van € 96,- =	€ 76,80
	<hr/>
Kostprijs per product Missa	€ 172,80
5. De verkoopprijs per product Missa is:  
 $100/60 \times € 172,80 = € 288,-$ .

### Opgave 3.4

1. De verfijnde opslagmethode.  
De indirecte kosten worden uitgedrukt in meerdere percentages van verschillende groepen directe kosten.
2. 

Inkoopprijs	€ 148,-
Directe loonkosten: $0,5 \times € 50,- =$	€ 25,-
	<hr/>
Totale directe kosten	€ 173,-
Indirecte kosten:	
65% van € 148,- =	€ 96,20
122% van € 25,- =	€ 30,50
27% van € 173,- =	€ 46,71
	<hr/>
	€ 173,41
	<hr/>
Kostprijs per koelkast	€ 346,41
3. 

Kostprijs per koelkast	€ 346,41
Winstopslag: 20% van € 346,41 =	€ 69,28
	<hr/>
Verkoopprijs exclusief omzetbelasting	€ 415,69, afgerond € 420,-



4. Verkoopprijs exclusief omzetbelasting	€	420,-
Omzetbelasting 21%	€	88,20
		<hr/>
Verkoopprijs inclusief omzetbelasting	€	508,20

5. De verkoopwinst per koelkast bedraagt:  
 $€ 420,- - € 346,41 = € 73,59$ .

### Opgave 3.5

1. De verfijnde opslagmethode leidt tot een zuiverder kostprijs.

2. Opslagpercentage op de inkoopprijs;  
 $25\% \text{ van } € 536.000,- / € 651.000,- \times 100\% = 20,6\%$ .

Opslagpercentage op de totale directe kosten;  
 $75\% \text{ van } € 536.000,- / (€ 651.000,- + € 288.000,-) \times 100\% = 42,8\%$ .

3. Inkoopprijs	€	30,-
Directe loonkosten: $0,1 \times € 45,- =$	€	4,50
		<hr/>
Totale directe kosten	€	34,50
Indirecte kosten:		
20,6% van € 30,- =	€	6,18
42,8% van € 34,50 =	€	14,77
		<hr/>
	€	20,95
		<hr/>
Kostprijs per product	€	55,45

### Opgave 3.6

1.  $€ 4,20 \times 1,35 = € 5,67$ .
2.  $€ 5,67 \times 1,21 = € 6,86$ , afgerond € 6,90.

### Opgave 3.7

$€ 80.000,- / 10.000 + € 54.000,- / 12.000 = € 8,- + € 4,50 = € 12,50$ .

### Opgave 3.8

Inkoopprijs	€ 80,-
Directe loonkosten: $0,3 \times € 25,- =$	€ 7,50
Indirecte kosten: $€ 625.000,-/12.500 + € 240.000,-/12.000 = € 50, + € 20,- =$	€ 70,-
Standaardkostprijs per product	<u>€ 157,50</u>

### Opgave 3.9

1. Proportioneel variabele kosten zijn variabele kosten die rechtevenredig stijgen of dalen met veranderingen in de bedrijfsdrukke (inkoopomvang en verkoopomvang).
2. Progressief variabele kosten zijn variabele kosten die meer dan evenredig stijgen bij uitbreiding van de inkoopomvang en/of verkoopomvang.
3. Indien producten in overwerktijd bewerkt moeten worden zijn de (variabele) loonkosten hoger dan in de normale tijd. Werknemers krijgen bij overwerk een extra toeslag op het loon.
4. De normale inkoop en afzet is:  
 $€ 300.000,-/€ 6,- = 50.000$  stuks per jaar.
5. De verwachte inkoop en afzet in het komend jaar is:  
 $€ 1.650.000,-/€ 30,- = 55.000$  stuks.
6. De verkoopprijs per stuk bedraagt:  
 $100/60 \times € 36,- = € 60,-$ .
7. Het verwachte verkoopresultaat voor het komend jaar bedraagt:  
 $55.000 \times (€ 60,- - € 36,-) = € 1.320.000,-$ .

### Opgave 3.10

1. De kosten van inkoop en bewerking per product Fabrol bedragen:  
 $€ 3.600.000,-/400.000 + € 2.400.000,-/75\% \text{ van } 400.000 =$   
 $€ 9,- + € 8,- = € 17,-$ .
2. Variabele verkoopkosten zijn onder andere:
  - kortingen;
  - cadeaus;
  - vrachtkosten voor verkochte producten.

Vaste verkoopkosten zijn onder andere:

- reclamekosten;
- loonkosten van verkopend personeel;
- kosten van de verkoopadministratie.

- |  |        |
|--|--------|
| 3. Kosten van inkoop en bewerking                                    | € 17,- |
| Verkoopkosten:   |        |
| € 3.200.000,-/400.000 + € 700.000,-/350.000 = € 8,- + € 2,- = € 10,- | € 10,- |
| Commerciële kostprijs  | € 27,- |
4. De verkoopprijs exclusief omzetbelasting bedraagt:  
 $100/90 \times € 27,- = € 30,-$ .
5. De verwachte verkoopwinst op producten Fabrol in jaar 3 bedraagt:  
 $350.000 \times (€ 30,- - € 27,-) = € 1.050.000,-$ .

### Opgave 3.11

- |   |             |
|---|-------------|
| 1. Totale opbrengst: $550 \times € 800,- =$   | € 440.000,- |
| Totale kosten:                                |             |
| variabele kosten: $450 \times € 400,- =$      | € 180.000,- |
| vaste kosten: $500 \times € 300,- =$          | € 150.000,- |
|   | € 330.000,- |
|   | € 110.000,- |
| Kosten voorraadafname: $100 \times € 700,- =$ | € 70.000,-  |
|   | € 40.000    |
| Verwachte nettowinst                          | € 40.000    |
- 
- |   |             |
|---|-------------|
| 2. Totale opbrengst: $550 \times € 800,- =$   | € 440.000,- |
| Totale kosten:                                |             |
| variabele kosten: $450 \times € 400,- =$      | € 180.000,- |
| vaste kosten: $500 \times € 300,- =$          | € 150.000,- |
|   | € 330.000,- |
|   | € 110.000,- |
| Kosten voorraadafname: $100 \times € 400,- =$ | € 40.000,-  |
|   | € 70.000,-  |
| Verwachte nettowinst                          | € 70.000,-  |
- 
- |   |             |
|---|-------------|
| Of:   |             |
| Totale dekkingsbijdrage: $550 \times (€ 800,- - € 400,-) =$ | € 220.000,- |
| Totale vaste kosten   | € 150.000,- |
|   | € 70.000,-  |
| Verwachte nettowinst  | € 70.000,-  |

3. 1 januari:  
 $180 \times \text{€ } 700,- = \text{€ } 126.000,-$ .
- 31 december:  
 $(180 + 450 - 550) \times \text{€ } 700,- = \text{€ } 56.000,-$ .
4. 1 januari:  
 $180 \times \text{€ } 400,- = \text{€ } 72.000,-$ .
- 31 december:  
 $(180 + 450 - 550) \times \text{€ } 400,- = \text{€ } 32.000,-$ .

### Opgave 3.12

1.  $\text{€ } 850,- - (\text{€ } 500,- + \text{€ } 120,-) = \text{€ } 230,-$ .
2.  $280.000 \times \text{€ } 230,- - (\text{€ } 6.000.000,- + \text{€ } 1.500.000,-) = \text{€ } 56.900.000,-$ .
3. Voorraadtoename:  
 $(300.000 - 280.000) \times \text{€ } 500,- = \text{€ } 10.000.000,-$
4. Voorraadtoename:  
 $(300.000 - 280.000) \times (\text{€ } 500,- + \text{€ } 6.000.000,-/300.000) = \text{€ } 10.400.000,-$
5.  $\text{€ } 56.900.000,- + \text{€ } 400.000,- (\text{verschil in waarde voorraadtoename}) = \text{€ } 57.300.000,-$ .
6. Het verschil tussen de antwoorden van vraag 5 ( $\text{€ } 57.300.000,-$ ) en vraag 2 ( $\text{€ } 56.900.000,-$ ) wordt veroorzaakt doordat de constante kosten in de voorraadtoename bij toepassing van de integrale methode (absorption costing) naar de balans gaan en bij toepassing van direct costing naar het resultaat.  
 Het resultaat bij direct costing is daarom  $20.000 \times \text{€ } 6.000.000,-/300.000 = \text{€ } 400.000,-$  lager dan bij absorption costing.

## Hoofdstuk 4

### Opgave 4.1

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Inkoopprijs                                | € 15,50 |
| Directe inkoopkosten                          | € 0,50  |
| Constante kosten: € 135.000,-/25.000 =        | € 5,40  |
| Overige variabele kosten: € 33.750,-/27.000 = | € 1,25  |
|   | <hr/>   |
| Kostprijs per product Orion                   | € 22,65 |
2.  $100/121 \times € 36,30 - (€ 15,50 + € 0,50 + € 1,25) = € 12,75$ .
3.  $€ 135.000,-/€ 12,75 = 10.589$  stuks.  
Afronden naar boven, omdat bij 10.588 stuks nog verlies wordt geleden.  
NB: Bij break-evenberekeningen moet de uitkomst altijd naar boven worden afgerond!
4.  $10.589 \times 100/121 \times € 36,30 = € 317.670,-$ , afgerond € 318.000,-.

### Opgave 4.2

1. Ongeveer 35.000 stuks.
2. Ongeveer € 2.100.000,-.
3. Ongeveer € 3.000.000,- – € 2.700.000,- = € 300.000,-.

### Opgave 4.3

1. De verwachte omzet exclusief omzetbelasting in het komend jaar bedraagt:  
 $100/121 \times € 1.488.300,- = € 1.230.000,-$ .  
De verwachte variabele kosten in het komend jaar bedragen:  
 $1,05 \times € 746.200,- + € 81.300,- = € 864.810,-$ .  
De dekkingsbijdrage is:  
 $(€ 1.230.000,- - € 864.810,-)/€ 1.230.000,- \times 100\% = 29,7\%$ .
- Of:  
Verwachte brutowinst in een percentage van de omzet:  
 $(€ 1.230.000,- - 1,05 \times € 746.200,-)/€ 1.230.000,- \times 100\% = 36,3\%$ .  
Verwachte overige variabele kosten in een percentage van de omzet:  
 $€ 81.300,-/€ 1.230.000,- \times 100\% = 6,6\%$ .  
Dekkingsbijdrage:  $36,3\% - 6,6\% = 29,7\%$ .
2.  $€ 254.000,-/0,297 = € 855.218,-$ , afgerond € 856.000,-.

#### Opgave 4.4

1. De totale begrote constante kosten in jaar 6 bedragen:  
 $\text{€ } 900.000,- \times 1,01 = \text{€ } 909.000,-$ .
2. De totale begrote variabele kosten in jaar 6 bedragen:  
 $75\% \text{ van € } 800.000,- \times 1,02 \times 40.000/50.000 = \text{€ } 489.600,-$   
 $25\% \text{ van € } 800.000,- \times 1,02 \times 44.000/40.000 = \text{€ } 224.400,-$   

---

 $\text{€ } 714.000,-$
3. De commerciële kostprijs per product Arol in jaar 6 bedraagt:  
constante inkoopkosten:  $80\% \text{ van € } 909.000,-/45.000 = \text{€ } 16,16$   
variabele inkoopkosten:  $\text{€ } 489.600,-/40.000 = \text{€ } 12,24$   
constante verkoopkosten:  $20\% \text{ van € } 909.000,-/45.000 = \text{€ } 4,04$   
variabele verkoopkosten:  $\text{€ } 224.400,-/44.000 = \text{€ } 5,10$   

---

 $\text{€ } 37,54$
4. 

Voorraad per 1 januari	9.000 stuks	
Verwachte inkoop 1/1 – 1/7: $40.000/2$	20.000 stuks	
	<hr style="width: 10%; margin-left: auto; margin-right: auto;"/>	
	29.000 stuks	
Verwachte afzet 1/1-1/7: $44.000/2$	22.000 stuks	
	<hr style="width: 10%; margin-left: auto; margin-right: auto;"/>	
Verwachte voorraad per 1 juli	7.000 stuks	
5. De verwachte waarde van de voorraad producten Arol per 1 juli bedraagt:  
 $7.000 \times \text{€ } 28,- = \text{€ } 196.000,-$ .
6. Van 1/1 tot 1/7 bedraagt de verwachte dekkingsbijdrage:  
 $22.000 \times (\text{€ } 45,- - \text{€ } 12,- - \text{€ } 5,-) = \text{€ } 616.000,-$ .  
Vanaf 1 juli moet nog aan constante kosten worden terugverdiend:  
 $\text{€ } 909.000,- - \text{€ } 616.000,- = \text{€ } 293.000,-$ .  
Daarvoor moeten verkocht worden:  
 $\text{€ } 293.000,- / (\text{€ } 44,- - \text{€ } 12,- - \text{€ } 5,-) = 10.852$  producten.  
De verwachte break-evenafzet van producten Arol in jaar 6 is:  
 $22.000 + 10.852 = 32.852$  stuks.
7. De verwachte break-evenomzet van producten Arol in jaar 6 bedraagt:  
 $22.000 \times \text{€ } 45,- + 10.852 \times \text{€ } 44,- = \text{€ } 1.467.488,-$ .
8. Het verwachte verkoopresultaat bedraagt:  
 $22.000 \times \text{€ } 45,- + 22.000 \times \text{€ } 44,- - 44.000 \times \text{€ } 37,- = \text{€ } 330.000,-$  voordelig.

### **Opgave 4.5**

1. Voorbeelden van indirecte constante machinekosten zijn:
  - afschrijvingskosten van de machine waarmee de producten worden bewerkt;
  - interestkosten van de machine;
  - onderhoudskosten;
  - arbeidskosten van het toezichthoudend personeel.
2. De constante kosten bedragen:  
 $1.500 \text{ uur} \times \text{€ } 13,- = \text{€ } 19.500,-$ .
3. De break-evenafzet is:  
 $\text{€ } 19.500,- / (\text{€ } 180,- - \text{€ } 120,- - \text{€ } 12,- - \text{€ } 5,-) = 454 \text{ stuks.}$
4. Om een nettojaarwinst te behalen van € 17.500,- op het product Match moet de afzet zijn:  
 $(\text{€ } 19.500,- + \text{€ } 17.500,-) / (\text{€ } 180,- - \text{€ } 120,- - \text{€ } 12,- - \text{€ } 5,-) = 861 \text{ stuks.}$   
De omzet moet dan zijn:  
 $861 \times \text{€ } 180,- = \text{€ } 154.980,-$ , is afgerond € 155.000,-.

### **Opgave 4.6**

1.  $100/80 \times \text{€ } 120.000,- - \text{€ } 9.500,- + \text{€ } 25.600,- = \text{€ } 166.100,-$ .
2.  $\text{€ } 166.100,- + \text{€ } 9.500,- - \text{€ } 25.600,- = \text{€ } 150.000,-$ .

### **Opgave 4.7**

$$\text{€ } 189.500,- - (\text{€ } 156.700,- - \text{€ } 18.400,- + \text{€ } 12.000,-) = \text{€ } 39.200,-.$$

## Hoofdstuk 5

### Opgave 5.1

1. De opslag voor kosten is:  
 $\text{€ } 235.800,- / (64.000 \times \text{€ } 11,75) \times 100\% = 31\%$ .  
Het brutowinstopslagpercentage is:  $31\% + 15\% = 46\%$ .
2. De verkoopprijs bedraagt:  
 $\text{€ } 12,- \times 1,46 = \text{€ } 17,52$ , afgerond  $\text{€ } 17,50$ .

### Opgave 5.2

1. Het machine-uurtarief bedraagt:  
 $(\text{€ } 47.160,- - \text{€ } 18.560,-) / 1.100 + \text{€ } 18.560,- / 1.160 = \text{€ } 26,- + \text{€ } 16,- = \text{€ } 42,-$ .
2. Inkoopprijs € 54,20  
Standaardloonkosten: 6/60 uur à € 21,- € 2,10  
Standaardmachinekosten: 2/60 uur à € 42,- € 1,40  

---

€ 57,70
3. Standaardkostprijs € 57,70  
Standaardverkoopkosten: 15% van € 57,70 € 8,66  

---

€ 66,36  
Commerciële kostprijs € 66,36  
Winstopslag:  $20/80 \times \text{€ } 66,36$  € 16,59  

---

€ 82,95  
Verkoopprijs exclusief omzetbelasting € 82,95  
Omzetbelasting 21% € 17,42  

---

€ 100,37.

### Opgave 5.3

1. De normale inkoop en afzet is:  $60/2 \times 1.100 = 33.000$  stuks Kari per jaar.
2. Voor 2016 zijn de verwachte inkoop en afzet:  $60/2 \times 1.160 = 34.800$  stuks Kari.



#### Opgave 5.4

- |    |   |                                 |     |
|----|---|---------------------------------|-----|
| 1. | 52 weken × 38 uur =                                     | 1.976                           | uur |
|    | Vakantie en overige vrije dagen: $40 \times 38/5$ uur = | 304                             | uur |
|    |   | <hr/>                           |     |
|    | Maximale werktijd                                       | 1.672                           | uur |
|    | Ziekte: 3% van 1.672 uur =                              | 50,16                           | uur |
|    |   | <hr/>                           |     |
|    | Aantal directe arbeidsuren per jaar:                    | 1.621,84 uur, afgerond 1622 uur |     |
| 2. | Brutoloon: $52/4 \times \text{€ } 2.000,- =$            | € 26.000,-                      |     |
|    | Vakantiegeld 8%   | € 2.080,-                       |     |
|    |   | <hr/>                           |     |
|    |   | € 28.080,-                      |     |
|    | Sociale lasten 30%                                      | € 8.424,-                       |     |
|    |   | <hr/>                           |     |
|    | Jaarlijkse arbeidskosten per werknemer                  | € 36.504,-                      |     |
| 3. | Het uurtarief per werknemer bedraagt:                   |                                 |     |
|    | € 36.504,-/1.622 = € 22,505, afgerond € 22,50.          |                                 |     |

#### Opgave 5.5

- |    |   |            |  |
|----|---|------------|--|
| 1. | De verkoopprijs exclusief omzetbelasting van een houten paal type B is: |            |  |
|    | $100/85 \times \text{€ } 11,23 = \text{€ } 13,21$                       |            |  |
| 2. | 150 houten palen type B à € 13,21 =                                     | € 1.981,50 |  |
|    | Korting 5%  | € 99,08    |  |
|    |   | <hr/>      |  |
|    |   | € 1.882,42 |  |
|    | Bezorgkosten: € 60,- + $2 \times 22 \times \text{€ } 0,50 =$            | € 82,-     |  |
|    |   | <hr/>      |  |
|    |   | € 1.964,42 |  |
|    | Omzetbelasting 21%  | € 412,53   |  |
|    |   | <hr/>      |  |
|    | Totaal  | € 2.376,95 |  |

#### Opgave 5.6

Gielen brengt in rekening:  $1.045 \times \text{£ } 0,8380 = \text{£ } 875,71$ .

#### Opgave 5.7

B

### Opgave 5.8

D

### Opgave 5.9

1. Verkoopprijs type Sound	€ 300,-
Variabele kosten: 35% van € 300,- =	€ 105,-
Constante kosten: € 150.000/3.000 =	€ 50,-
	—————
	€ 155,-
Verkoopresultaat van één apparaat type Sound	€ 145,-
2. Verwachte bijdrage aan het bedrijfsresultaat van de afdeling Audio bij normale verkoop:	
Loudy: $800 \times (\text{€ } 150,- - 40\% \text{ van € } 150,-) =$	€ 72.000,-
Sound: $1.200 \times (\text{€ } 300,- - 35\% \text{ van € } 300,-) =$	€ 234.000,-
Mix: $1.000 \times (\text{€ } 450,- - 30\% \text{ van € } 450,-) =$	€ 315.000,-
	—————
Dekkingsbijdrage	€ 621.000,-
Constante kosten	€ 150.000,-
	—————
Verwachte bijdrage bedrijfsresultaat	€ 471.000,-

### Opgave 5.10

1. De dekkingsbijdrage van de afdeling Audio bij normale verkoop bedraagt:	
Loudy: $800 \times (\text{€ } 150,- - 40\% \text{ van € } 150,-) =$	€ 72.000,-
Sound: $1.200 \times (\text{€ } 300,- - 35\% \text{ van € } 300,-) =$	€ 234.000,-
Mix: $1.000 \times (\text{€ } 450,- - 30\% \text{ van € } 450,-) =$	€ 315.000,-
	—————
Dekkingsbijdrage	€ 621.000,-

De gemiddelde dekkingsbijdrage in een percentage van de omzet in dit jaar is:  
 $\text{€ } 621.000,- / (800 \times \text{€ } 150,- + 1.200 \times \text{€ } 300,- + 1.000 \times \text{€ } 450,-) \times 100\% = 67\%$ .

2. De break-evenomzet bedraagt:
$\text{€ } 150.000,- \times 100/67 = \text{€ } 223.881,-$ , afgerond € 224.000,-.

### Opgave 5.11

1. Het toevoegen van Navi zal tot gevolg hebben, dat de andere typen minder verkocht zullen worden en dus minder bijdragen aan de constante kosten.
---

2. Verwachte opbrengst type Navi: $260 \times € 500,- =$	€ 130.000,-
Kosten:	
Inkoopprijs: $260 \times € 100,- =$	€ 26.000,-
Overige variabele kosten: $260 \times € 50,- =$	€ 13.000,-
Extra constante kosten	€ 22.500,-
Aandeel bestaande constante kosten: 12% van € 150.000,- =	€ 18.000,-
Afname verkoopresultaat overige typen	€ 22.000,-
	€ 101.500,-
Positieve bijdrage aan het bedrijfsresultaat	€ 28.500,-

De conclusie is dat Autodealer Hoymans het type Navi aan het assortiment zal toevoegen.

### Opgave 5.12

1. De ingecalculerde interest per jaar bedraagt:  $6\%$  van € 25.000,-/2 = € 750,-.

2.

Tot en met jaar	Cumulatieve afschrijvingskosten	Cumulatieve complementaire kosten	Cumulatieve interestkosten	Cumulatieve totale kosten	Aantal uren t/m jaat	Kosten per uur
1	€ 25.000,-	€ 250,-	€ 750,-	€ 26.000,-	2.500	€ 10,40
2	€ 25.000,-	€ 1.400,-	€ 1.500,-	€ 27.900,-	5.000	€ 5,58
3	€ 25.000,-	€ 3.600,-	€ 2.250,-	€ 30.850,-	7.500	€ 4,11
4	€ 25.000,-	€ 8.100,-	€ 3.000,-	€ 36.100,-	10.000	€ 3,61
5	€ 25.000,-	€ 17.100,-	€ 3.750,-	€ 45.850,-	12.500	€ 3,67

De economische gebruiksduur is vier jaar.

3. De afschrijvingskosten van de installatie in het eerste jaar bedragen:  
 $2.500 \times € 3,61 - € 250,- - € 750,- = € 8.025,-$ .

### Opgave 5.13

1. Directe kosten kunnen rechtstreeks worden toegerekend aan de producten of diensten en indirecte kosten kunnen niet rechtstreeks worden toegerekend aan de producten of diensten.

2. Het opslagpercentage op de directe loonkosten voor jaar 2 is:  
 $55\%$  van € 1.650.000,-/€ 2.270.750,-  $\times 100\% = 40\%$ .

3. Het opslagpercentage op de directe materiaalkosten voor jaar 2 is:  
 $45\%$  van € 1.650.000,-/€ 5.485.900,-  $\times 100\% = 14\%$ .

### Opgave 5.14

De totale offerte bedraagt:

500 m <sup>2</sup> dakbedekking à € 10,- per m <sup>2</sup>	€ 5.000,-
20 meter regenpijpen à € 50,- per meter	€ 1.000,-
40 meter luchttoevoerpijpen à € 200,- per meter	€ 8.000,-
500 m <sup>2</sup> isolatiemateriaal à € 5,- per m <sup>2</sup>	€ 2.500,-
120 directe manuren à € 50,- per uur	€ 6.000,-
	<hr/>
	€ 22.500,-
Opslag op directe materiaalkosten: 15% van € 16.500,- =	€ 2.475,-
Opslag op directe loonkosten: 45% van € 6.000,- =	€ 2.700,-
	<hr/>
Totale kosten	€ 27.675,-
Winstopslag 20%	€ 5.535,-
	<hr/>
Offerteprijs exclusief omzetbelasting	€ 33.210,-

### Opgave 5.15

D

### Opgave 5.16

1. Ongeveer  $2.500 \times 1.000$  stuks = 2.500.000 stuks.
2. Ongeveer € 200.000,- winst.

### Opgave 5.17

D

### Opgave 5.18

D

### Opgave 5.19

- |    |  |                                     |
|----|--|-------------------------------------|
| 1. | $500.000/1,0386 \times \text{€ } 1,- =$      | € 481.417,29                        |
|    | Verzekerings- en verzendkosten               | € 1.200,-                           |
|    |  | <hr/>                               |
|    | Aanschafprijs machine                        | € 482.617,29, afgerond € 483.000,-. |
| 2. | Afschrijvingskosten machine: € 483.000,-/6 = | € 80.500,-                          |
|    | Interest: 6% van € 483.000,-/2 =             | € 14.490,-                          |
|    | Overige kosten                               | € 12.000,-                          |
|    |  | <hr/>                               |
|    |  | € 106.990,-                         |

De vaste kosten per jaar van de nieuwe machine zijn € 117.680,- – € 106.990,- = € 10.690,- lager dan de vaste kosten van de huidige machine.

### Opgave 5.20

20.000 liter Shippy à £ 2,40 = £ 48.000,-

£ 48.000,-/£ 0.8343 × € 1,- =	€ 57.533,26
Invoerrechten 5%	€ 2.876,66
Vervoerskosten	€ 1.500,-
	<hr/>
	€ 61.909,92

De kostprijs van 1 liter Shippy bedraagt:  
€ 61.909,92/20.000 = € 3,0954, afgerond € 3,10.

### Opgave 5.21

- |    |  |             |
|----|--|-------------|
| 1. | De restwaarde van de machine na vijf jaar bedraagt: $0,6^5 \times \text{€ } 100.000,- =$                   | € 7.776,-.  |
| 2. | De boekwaarde van de machine aan het begin van het derde gebruiksjaar bedraagt:<br>€ 100.000,- × $0,6^2 =$ | € 36.000,-. |
|    | De afschrijvingskosten bedragen: 40% van € 36.000,- =  | € 14.400,-  |
|    | De interestkosten bedragen: 6% van (€ 36.000,- + € 21.600,-)/2 =   | € 1.728,-   |
|    |  | <hr/>       |
|    | Totaal van afschrijvings- en interestkosten in het derde gebruiksjaar                                      | € 16.128,-  |

### Opgave 5.22

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Kostprijs één vat Radi van 60 liter | € 520,- |
| Winstopslag: $35/65 \times € 520,-$    | € 280,- |
|  | <hr/>   |
| Verkoopprijs exclusief omzetbelasting  | € 800,- |
| Omzetbelasting 21%                     | € 168,- |
|  | <hr/>   |
| Verkoopprijs inclusief omzetbelasting  | € 968,- |
2. Het verkoopresultaat op de verkoop van producten Radi bedraagt:  
 $350 \times (€ 800,- - € 520,-) = € 98.000,-$ .
3. Het bedrijfsresultaat op de verkoop van producten Radi bedraagt:  
 $350 \times € 800,- - € 185.600,- = € 94.400,-$ .

### Opgave 5.23

1. De dekkingsbijdrage per 60-liter vat Radi bedraagt:  
 $€ 800,- - [(5\% \text{ van } (€ 520,- + € 280,-)) + 70\% \text{ van } € 520,-] = € 396,-$ .
2. De totale standaard constante kosten bedragen:  
 $1.200 \times 30\% \text{ van } € 520,- = € 187.200,-$ .  
De break-evenafzet voor 60-liter vaten Radi is:  
 $€ 187.200,- / € 396,- = 473 \text{ vaten}$ .
3. De break-evenomzet in jaar 5 voor 60-liter vaten Radi bedraagt:  
 $473 \times € 800,- (€ 520,- + € 280,-) = € 378.400,-$ .
4. Standaardkosten:
- |  |             |
|--|-------------|
| – constante kosten: $30\% \text{ van } 1.200 \times € 520,- =$   | € 187.200,- |
| – variabele kosten: $1.260 \times 70\% \text{ van } € 520,- + 1.300 \times 5\% \text{ van } € 800,- =$ | € 510.640,- |
|  | <hr/>       |
|  | € 697.840,- |
| Werkelijke kosten: $€ 190.000,- + € 438.000,- + € 48.000,- =$  | € 676.000,- |
|  | <hr/>       |
| Voordelig verschil   | € 21.840,-  |

### Opgave 5.24

De kostprijs van een product Yla bedraagt:  
 $100/140 \times € 2.371,60,- / 1,21 = € 1.400,-$ .

### Opgave 5.25

A

### Opgave 5.26

C

### Opgave 5.27

1. De interestkosten per jaar over het gemiddeld in de machine geïnvesteerde vermogen bedragen:  
 $5\% \text{ van } \text{€ } 80.000,- / 2 = \text{€ } 2.000,-.$
2. Voorbeelden van complementaire kosten van een machine zijn onder andere:
  - energieverbruik;
  - bedieningskosten van de machine;
  - verzekeringskosten.

3.

Tot en met jaar	Afschrijving cumulatief	Interestkosten cumulatief	Complementaire kosten cumulatief	Totale kosten cumulatief	Machine-uren cumulatief	Kosten per machine-uur
1	€ 80.000,-	€ 2.000,-	€ 6.000,-	€ 88.000,-	2.000	€ 44,00
2	€ 80.000,-	€ 4.000,-	€ 14.000,-	€ 98.000,-	4.000	€ 24,50
3	€ 80.000,-	€ 6.000,-	€ 26.000,-	€ 112.000,-	6.000	€ 18,67
4	€ 80.000,-	€ 8.000,-	€ 44.000,-	€ 132.000,-	8.000	€ 16,50
5	€ 80.000,-	€ 10.000,-	€ 70.000,-	€ 160.000,-	10.000	€ 16,00
6	€ 80.000,-	€ 12.000,-	€ 106.000,-	€ 198.000,-	12.000	€ 16,50

De economische gebruiksduur is de periode waarbij de kosten per machine-uur het laagst zijn en dat is 5 jaar.

### Opgave 5.28

1. Normale inkoop en afzet van P per jaar:  $20\% \text{ van } \text{€ } 140.000,- / \text{€ } 7,- = 4.000 \text{ stuks}$   
Normale inkoop en afzet van Q per jaar:  $30\% \text{ van } \text{€ } 140.000,- / \text{€ } 26,25 = 1.600 \text{ stuks}.$
2. Het verwachte verkoopresultaat van P in jaar 8 bedraagt:  
 $4.500 \times (\text{€ } 15,- - \text{€ } 11,-) = \text{€ } 18.000,-$  (voordelig).
3. Het verwachte bedrijfsresultaat van Q in jaar 8 bedraagt:  
 $1.500 \times \text{€ } 48,- - 1.500 \times \text{€ } 8,- - 30\% \text{ van } \text{€ } 140.000,- = \text{€ } 18.000,-$  (voordelig).

### Opgave 5.29

1. De break-evenomzet van Q in jaar 3 bedraagt:  
 $30\% \text{ van } \text{€ } 140.000,- / (\text{€ } 48,- - \text{€ } 8,-) \times \text{€ } 48,- = \text{€ } 50.400,-.$
2. De break-evenomzet van Q in het tweede half jaar van jaar 3 bedraagt:  
 $\frac{1}{2} \times \text{€ } 50.400,- = \text{€ } 25.200,-.$   
Stel de vaste kosten ten behoeve van Q in het tweede half jaar op Y.  
Dan is:

$$\frac{Y}{(50\% \text{ van } \text{€ } 48,- - \text{€ } 8,-)} \times 50\% \text{ van } \text{€ } 48,- = \text{€ } 25.200,-.$$

Hieruit volgt dat  $Y = \text{€ } 16.800,-.$

De vaste kosten in het tweede half jaar van jaar 3 moeten worden verlaagd met:

$$\frac{1}{2} \times 30\% \text{ van } \text{€ } 140.000,- - \text{€ } 16.800,- = \text{€ } 4.200,-.$$

### Opgave 5.30

1. De werkelijke totale variabele kosten van P over het eerste kwartaal van jaar 3 bedragen:  
inkoopprijs inclusief variabele inkoopkosten:  $1.100 \times (75\% \text{ van } \text{€ } 4,- + \text{€ } 0,20) = \text{€ } 3.520,-$   
variabele verkoopkosten:  $1.200 \times 25\% \text{ van } \text{€ } 4,- =$  € 1.200,-  
totaal € 4.720,-
2. De werkelijke totale constante kosten van Q in het eerste kwartaal van jaar 3 bedragen:  
 $30\% \text{ van } \text{€ } 140.000,- / 4 - \text{€ } 200,- = \text{€ } 10.300,-.$

### Opgave 5.31

De begrote overige bedrijfskosten bedragen:  $20\% \text{ van } 100/150 \times \text{€ } 60.000,- = \text{€ } 8.000,-.$

De werkelijke overige bedrijfskosten bedragen:  $\text{€ } 21.000,- - \text{€ } 14.700,- = \text{€ } 6.300,-.$

De werkelijke overige bedrijfskosten zijn  $\text{€ } 8.000,- - \text{€ } 6.300,- = \text{€ } 1.700,-$  lager dan begroot.

### Opgave 5.32

B

### Opgave 5.33

A



### Opgave 5.34

B

### Opgave 5.35

1. De totale standaard vaste indirecte kosten voor jaar 4 bij de normale verkoop bedragen:  
 $60\% \text{ van } \text{€ } 450.000,- = \text{€ } 270.000,-$ .
2. De totale standaard variabele indirecte kosten voor jaar 4 bij de normale verkoop bedragen:  
 $(\text{€ } 450.000,- - \text{€ } 270.000,-) \times 100/90 = \text{€ } 200.000,-$ .
3. De totale standaard indirecte kosten voor jaar 4 bij de normale verkoop bedragen:  
 $\text{€ } 270.000,- + \text{€ } 200.000,- = \text{€ } 470.000,-$ .

### Opgave 5.36

1.

	Sprint	Toer
Inkoopprijs	€ 1.200,-	€ 1.400,-
Opslag vaste indirecte kosten:		
14% van € 1.200,-	€ 168,-	
14% van € 1.400,-		€ 196,-
Opslag variabele indirecte kosten:		
9% van € 1.200,-	€ 108,-	
9% van € 1.400,-		€ 126,-
Kostprijs	€ 1.476,-	€ 1.722,-
2. Functies van de kostprijs van een product zijn onder andere:
  - basis voor het vaststellen van de verkoopprijs;
  - bij een vastgestelde verkoopprijs een middel om de winst per product te bepalen;
  - een middel om de waarde van de voorraad producten op de balans te waarderen;
  - een middel om te beoordelen of de inkoop en verkoop doelmatig hebben plaatsgevonden.
3.

	Sprint	Toer
Kostprijs	€ 1.476,-	€ 1.722,-
Winst 25% van de verkoopprijs exclusief omzetbelasting	€ 492,-	€ 574,-
Verkoopprijs exclusief omzetbelasting	€ 1.968,-	€ 2.296,-
Omzetbelasting 21%	€ 413,28	€ 482,16
Verkoopprijs inclusief omzetbelasting	€ 2.381,28	€ 2.778,16

4. Sprint:	$450 \times € 492,- =$	€ 221.400,-
Toer:	$900 \times € 574,- =$	€ 516.600,-
Verkoopresultaat		€ 738.000,-

### Opgave 5.37

- Als één fiets Fignon wordt verkocht, worden twee fietsen Simpson verkocht.  
De dekkingsbijdrage is in dat geval:  
 $1 \times (\text{€ } 3.400,- - \text{€ } 2.400,- - \text{€ } 240,-) + 2 \times (\text{€ } 4.000,- - \text{€ } 2.800,- - \text{€ } 280,-) = \text{€ } 2.600,-.$   
 Om de totale vaste kosten terug te verdienen, moet deze combinatie:  $\text{€ } 240.000,- / \text{€ } 2.600,- = 92,3$  keer verkocht worden.

De break-evenafzet is:

Fignon: 93 fietsen.

Simpson:  $2 \times 93 = 186$  fietsen.

Let op: de break-evenafzet altijd naar boven afronden.

2. Fignon:	$93 \times € 3.400,- =$	€ 316.200,-
Simpson:	$186 \times € 4.000,- =$	€ 744.000,-
Break-evenomzet		€ 1.060.200,-

### Opgave 5.38

De verkoopopbrengst is:  $£ 75.150,- / £ 0,875 \times € 1,- = € 85.885,71.$

### Opgave 5.39

- Onder de economische gebruiksduur van een vrachtauto wordt verstaan de periode dat de prestaties van de vrachtauto (toegevoegde) waarde hebben voor de onderneming.
- Voorbeelden van complementaire kosten van een vrachtauto zijn onder andere:
  - brandstofkosten;
  - verzekeringskosten;
  - kosten van de chauffeur;
  - onderhoudskosten;
  - reparatiekosten.
- Afschrijving per jaar:  
 $(\text{€ } 100.000,- - \text{€ } 20.000,-) / 4 = \text{€ } 20.000,-.$

4. Afschrijving 1<sup>e</sup> jaar:  
40% van € 100.000,- = € 40.000,-.

Afschrijving 2<sup>e</sup> jaar:  
40% van (€ 100.000,- - € 40.000,-) = € 24.000,-.

#### Opgave 5.40

1. De inkoopprijs van producten is degressief variabel als de leverancier een lagere prijs berekent bij een grotere afname tegelijk.

2. Inkoopprijs	€ 23,60
Constante indirecte inkoopkosten: € 324.000,-/36.000,- =	€ 9,-
	<hr/>
	€ 32,60
Constante verkoopkosten: € 15.000,-/3.000	€ 5,-
	<hr/>
Commerciële kostprijs	€ 37,60

3. De nettowinstmarge van een product Bif is:  
(€ 47,- - € 37,60)/€ 47,- × 100% = 20%.

#### Opgave 5.41

1. De dekkingsbijdrage van een product Bif bedraagt:  
€ 47,- - € 23,60 = € 23,40.
2. De verwachte break-evenafzet van producten Bif voor het laatste kwartaal is:  
 $\frac{1}{4} \times (\text{€ } 324.000,- + \text{€ } 15.000,- \times 12) / \text{€ } 23,40 = 5.385$  stuks.
3. De verwachte break-evenomzet van producten Bif voor het laatste kwartaal bedraagt:  
 $5.385 \times \text{€ } 47,- = \text{€ } 253.095,-$ .

#### Opgave 5.42

1. Kosten thee: 20 × 0,004 kg à € 6,- per kg	€ 0,48
Kosten verpakkingsmateriaal	€ 0,10
Vaste kosten verpakken: € 330.000,-/3.000.000 =	€ 0,11
Vaste verkoopkosten: € 630.000,-/3.000.000 =	€ 0,21
Variabele verkoopkosten	€ 0,08
	<hr/>
Commerciële kostprijs per doosje thee	€ 0,98

- |  |        |
|--|--------|
| 2. Commerciële kostprijs per doosje thee | € 0,98 |
| Winst: $20/80 \times € 0,98 =$           | € 0,25 |
|  | <hr/>  |
| Verkoopprijs exclusief omzetbelasting    | € 1,23 |
| Omzetbelasting 9%                        | € 0,11 |
|  | <hr/>  |
| Verkoopprijs inclusief omzetbelasting    | € 1,34 |
3. De break-evenafzet in jaar 1 is:  
 $(€ 330.000,- + € 630.000,-) / (€ 1,23 - € 0,48 - € 0,10 - € 0,08) = 1.684.211$  doosjes thee.
- De break-evenomzet exclusief omzetbelasting voor jaar 1 bedraagt:  
 $1.684.211 \times € 1,23 = € 2.071.580,-$ .
4. De waarde van de voorraad doosjes thee bedraagt per 31 december:  
 $(800.000 + 3.060.000 - 3.300.000) \times (€ 0,48 + € 0,10 + € 0,11) = € 386.400,-$ .
5. Het verkoopresultaat op thee in jaar 1 bedraagt:  
 $3.300.000 \times (€ 1,23 - € 0,98) = € 825.000,-$ .
6. De waarde van de voorraad doosjes thee op basis van direct costing zou per 31 december hebben bedragen:  
 $(800.000 + 3.060.000 - 3.300.000) \times (€ 0,48 + € 0,10) = € 324.800,-$ .

### Opgave 5.43

1. De afschrijving per jaar van de nieuwe verpakkingsmachine bedraagt:  
 $90\% \text{ van } € 580.000,- / 6 = € 87.000,-$ .  
 In een percentage van de aanschafprijs is dat:  
 $€ 87.000,- / € 580.000,- \times 100\% = 15\%$ .
- Of:  
 $90\% / 6 = 15\%$ .
2. De maandelijkse interestkosten van de nieuwe verpakkingsmachine bedragen:  
 $1/12 \times 6\% \text{ van } (€ 580.000,- + 10\% \text{ van } € 580.000,-) / 2 = € 1.595,-$ .

### Opgave 5.44

1. Het factuurbedrag in euro's bedraagt:  
 $50.000 \times 0,95 \times € 1,25 \times 1,015 = € 60.265,63$ .
2. Het bedrag in Noorse kronen dat de afnemer moet betalen, bedraagt:  
 $60.265,63 \times \text{NOK } 10,8945 = \text{NOK } 656.563,91$ .

### Opgave 5.45

1. Het aantal arbeidsuren voor Azur per 1.000 flesjes is:  
 $\text{€ } 260,- / \text{€ } 40,- \times 1 \text{ uur} = 6,5 \text{ uur}.$

2. Benodigde arbeidsuren:

Azur	$80\% \text{ van } 800 \times 6,5 =$	4.160 uur
Bzur	$80\% \text{ van } 600 \times (\text{€ } 300,- / \text{€ } 40,-) =$	3.600 uur
Czur	$80\% \text{ van } 400 \times (\text{€ } 360,- / \text{€ } 40,-) =$	2.880 uur
Dzur	$80\% \text{ van } 500 \times (\text{€ } 660,- / \text{€ } 40,-) =$	6.600 uur
Totaal		17.240 uur
Beschikbaar		18.000 uur

De capaciteit is toereikend om de verwachte afzet in jaar 9 te realiseren.

3. De totale begrote constante kosten voor alle drankjes tezamen voor jaar 9 bedragen:  
 $(75\% \text{ van } 800.000 \times \text{€ } 180,- / 1.000) + (75\% \text{ van } 600.000 \times \text{€ } 200,- / 1.000) +$   
 $(75\% \text{ van } 400.000 \times \text{€ } 520,- / 1.000) + (75\% \text{ van } 500.000 \times \text{€ } 500,- / 1.000) = \text{€ } 541.500,-.$
4. Het verwachte transactieresultaat op de verkoop van flesjes Bzur in jaar 9 bedraagt:  
 $80\% \text{ van } 600.000 \times \text{€ } 450,- / 1.000 = \text{€ } 216.000,-.$

### Opgave 5.46

1. Arminia moet betalen:  
 $\text{SEK } 24.740,- / 1,02 = \text{SEK } 24.254,90.$
2. Het bedrag in euro's dat Arminia moet betalen, bedraagt:  
 $24.254,90 / 10,13 \times \text{€ } 1,- = \text{€ } 2.394,36.$

### Opgave 5.47

1. De dekkingsbijdrage van Azur per 1.000 flesjes bedraagt:  
 $\text{€ } 1.350,- - (\text{€ } 585,- + \text{€ } 100,- + \text{€ } 260,-) = \text{€ } 405,-.$
2. De break-evenafzet van flesjes Azur voor jaar 9 is:  
 $(75\% \text{ van } 800.000 / 1.000 \times \text{€ } 180,-) / \text{€ } 405,- \times 1.000 \text{ flesjes} = 266.667 \text{ flesjes}.$   
De break-evenomzet bedraagt:  $266.667 \times \text{€ } 1.350,- / 1.000 = \text{€ } 360.000,45.$
3. De dekkingsbijdrage van Dzur per 1.000 flesjes bedraagt:  
 $\text{€ } 2.700,- - (\text{€ } 800,- + \text{€ } 140,- + \text{€ } 660,-) = \text{€ } 1.100,-.$

Om een winst van ten minste € 50.000,- te behalen, is een afzet van flesjes Dzur in jaar 9 nodig van:  
 $(75\% \text{ van } 500.000 / 1.000 \times \text{€ } 500,- + \text{€ } 50.000,-) / \text{€ } 1.100,- \times 1.000 \text{ flesjes} = 215.910 \text{ flesjes}.$

### Opgave 5.48

1. De interestkosten per jaar bedragen:  
 $5\% \text{ van } € 250.000,-/2 = € 6.250,-$ .

Tot en met jaar	Afschrijvings-Kosten t/m jaar	Interest-Kosten t/m jaar	Complementaire kosten t/m jaar	Totale kosten t/m jaar	Totaal aantal uren t/m jaar	Machine-kosten per uur
1	€ 250.000,-	€ 6.250,-	€ 150.000,-	€ 406.250,-	5.000	€ 81,25
2	€ 250.000,-	€ 12.500,-	€ 330.000,-	€ 592.500,-	10.000	€ 59,25
3	€ 250.000,-	€ 18.750,-	€ 540.000,-	€ 808.750,-	14.500	€ 55,78
4	€ 250.000,-	€ 25.000,-	€ 780.000,-	€ 1.055.000,-	19.000	€ 55,53
5	€ 250.000,-	€ 31.250,-	€ 1.050.000,-	€ 1.331.250,-	23.500	€ 56,65

De economische gebruiksduur van de vulmachine is vier jaar.

2. De totale afschrijvingskosten in het tweede jaar van de economische gebruiksduur bedragen:  
 $5.000 \times € 55,53 - € 180.000,- - € 6.250,- = € 91.400,-$ .

### Opgave 5.49

B

### Opgave 5.50

C

### Opgave 5.51

1. Inkoopprijs	€ 5,-
Variabele kosten ompakken	€ 0,20
Constante kosten ompakken: € 4.000,-/10.000	€ 0,40
	-----
Inkoopprijs inclusief kosten van het ompakken	€ 5,60
Variabele verkoopkosten	€ 0,70
Constante verkoopkosten: € 3.000,-/10.000	€ 0,30
	-----
Commerciële kostprijs per paar sportsokken Forza	€ 6,60

2. Het verwachte bedrijfsresultaat in dit jaar op basis van absorption costing is:

Opbrengst: $8.000 \times \text{€ } 11,-$		€	88.000,-
Kosten:			
Inkoopkosten: $9.000 \times \text{€ } 5,-$	€	45.000,-	
Variabele kosten ompakken: $9.000 \times \text{€ } 0,20$	€	1.800,-	
Constante kosten ompakken	€	4.000,-	
Variabele verkoopkosten: $8.000 \times \text{€ } 0,70$	€	5.600,-	
Constante verkoopkosten	€	3.000,-	
			€ 59.400,-
			€ 28.600,-
Waardetoeename voorraad: $(9.000 - 8.000) \times \text{€ } 5,60$ (zie 1)	€	5.600,-	
Verwacht bedrijfsresultaat	€	34.200,-	

3. De dekkingsbijdrage per paar sokken Forza is:  
 $\text{€ } 11,- - \text{€ } 5,- - \text{€ } 0,20 - \text{€ } 0,70 = \text{€ } 5,10$ .

Het verwachte bedrijfsresultaat in dit jaar op basis van direct costing is:  
 $8.000 \times \text{€ } 5,10 - (\text{€ } 4.000,- + \text{€ } 3.000,-) = \text{€ } 33.800,-$ .

Een andere berekeningswijze is de volgende:

Opbrengst: $8.000 \times \text{€ } 11,-$		€	88.000,-
Kosten:			
Inkoopkosten: $9.000 \times \text{€ } 5,-$	€	45.000,-	
Variabele kosten ompakken: $9.000 \times \text{€ } 0,20$	€	1.800,-	
Variabele verkoopkosten: $8.000 \times \text{€ } 0,70$	€	5.600,-	
			€ 52.400,-
			€ 35.600,-
Constante kosten: $\text{€ } 4.000,- + \text{€ } 3.000,-$	€	7.000,-	
			€ 28.600,-
Waardetoeename voorraad: $(9.000 - 8.000) \times \text{€ } 5,20$	€	5.200,-	
Verwacht bedrijfsresultaat	€	33.800,-	

4. Bij direct costing is de waardetoeename van de voorraad  $\text{€ } 5.200,-$  en bij absorption costing is dat  $\text{€ } 5.600,-$ .

Het bedrijfsresultaat volgens direct costing is dus:  
 $\text{€ } 5.600,- - \text{€ } 5.200,- = \text{€ } 400,-$  lager.

Of:

Voorraadtoename  $\times$  constante kosten per product is:  
 $(9.000 - 8.000) \times \text{€ } 0,40 = \text{€ } 400,-$ .

### **Opgave 5.52**

Het eigen vermogen per 31 december bedraagt:

€ 265.800,- + € 6.000,- – € 28.500,- + € 72.000,- – € 22.600,- = € 292.700,-.



## Voorbeeldexamen uitwerkingen

Het aantal te behalen punten is: 31

Geslaagd ben je bij een scoren van ten minste 55% en is: 18 punten

**Vraag 1 Toetsterm 1.1 – Beheersingsniveau: B – Aantal punten: 1**

Juiste antwoord:

a en d

**Vraag 2 Toetsterm 1.1 – Beheersingsniveau: B – Aantal punten: 1**

Juiste antwoord:

b, d en e

**Vraag 3 Toetsterm 1.16 – Beheersingsniveau: B – Aantal punten: 1**

Juiste antwoord:

met de letter B.

**Vraag 4 Toetsterm 1.3 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:

Gruijters moet betalen in Zwitsers francs:  $\text{CHF } 480.000,- \times 0,85 \times 0,98 = \text{CHF } 399.840,-$ .

In euro's is dat:  $399.840/0,9177 \times \text{€ } 1,- = \text{€ } 435.697,94$ .

Puntentoekenning:

1 punt: voor het bedrag in Zwitserse francs (CHF 399.840,-)

1 punt: voor het bedrag in euro's (€ 435.697,94)

Let op doorwerkfouten.

**Vraag 5 Toetsterm 1.7 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:

De opslagpercentages voor indirecte kosten zijn:

- op de inkoopprijs van de producten:  
 $80\% \text{ van } \text{€ } 225.000,- / \text{€ } 956.000,- \times 100\% = 19\%$ ;
- op de bewerkingskosten van de producten:  
 $20\% \text{ van } \text{€ } 225.000,- / \text{€ } 168.000,- \times 100\% = 27\%$ .

De kostprijs van het product Vala voor het komend jaar is:

Inkoopprijs	€ 50,-
Bewerkingskosten	€ 9,40

Indirecte kosten:

Opslag op inkoopprijs: 19% van € 50,-	€ 9,50
Opslag op bewerkingskosten: 27% van € 9,40	€ 2,54
	<hr/>
Kostprijs	€ 71,44

Puntentoekenning:  
1 punt voor de opslagpercentages (19% en 27%)  
1 punt voor de kostprijs (€ 71,44)  
Let op doorwerkfouten.

**Vraag 6 Toetsterm 1.5 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:  
De verkoopprijs exclusief omzetbelasting is:  $€ 34,70 \times 100/65 = € 53,38$ .  
De consumentenprijs is:  $€ 53,38 \times 1,21 = € 64,59$ , afgerond € 65,-.

Puntentoekenning:  
1 punt: voor de verkoopprijs exclusief omzetbelasting (€ 53,38)  
1 punt: voor de consumentenprijs (€ 65,-)  
Let op doorwerkfouten.

**Vraag 7 Toetsterm 1.11 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:  
De commerciële kostprijs per 100 stuks is:  
 $(€ 168.000,- + € 44.000,-)/80.000 + (€ 680.000,- + € 23.000,-)/72.000 =$   
 $€ 2,65 + € 9,76 = € 12,41$ .

Puntentoekenning:  
1 punt: voor de constante kosten in de commerciële kostprijs (€ 2,65)  
1 punt: voor de variabele kosten in de commerciële kostprijs (9,76)  
Let op doorwerkfouten.

**Vraag 8 Toetsterm 1.4 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:  
Het te betalen gewicht is:  $8.500 \text{ kg} \times 0,88 = 7.480 \text{ kg}$ .  
Het netto te betalen bedrag is:  $€ 2.992,- \times 0,75 = € 2.244,-$ .  
Het bedrag per kg is:  $€ 2.244,-/7.480 = € 0,30$ .

Puntentoekenning:  
1 punt: voor het gewicht (7.480 kg)  
1 punt: voor het bedrag per kg (0,30)  
Let op doorwerkfouten.

**Vraag 9 Toetsterm 1.13 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:  
De afschrijving per jaar is:  $(€ 29.400,- - € 6.000,-)/5 = € 4.680,-$ .  
De afschrijvingskosten in jaar 1 zijn:  $4/12 \times € 4.680,- = € 1.560,-$ .

Puntentoekenning:  
1 punt: voor de afschrijving per jaar (€ 4.680,-)  
1 punt: voor de afschrijving in jaar 1 (€ 1.560,-)  
Let op doorwerkfouten.

**Vraag 10 Toetsterm 1.17 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:

De berekening van de verkoopprijs in procenten is als volgt:

Inkoopprijs	100%
Indirecte constante kosten	30%
Indirecte variabele kosten	10%
	<hr/>
Kostprijs	140%
Winstopslag: $30/70 \times 140\%$	60%
	<hr/>
Verkoopprijs	200%

De dekkingsbijdrage in een percentage van de verkoopprijs is:  
 $(60 + 30)/200 \times 100\% = 45\%$ .

De constante kosten zijn: 30% van € 1.350.000,- = € 405.000,-.  
De break-evenomzet is: € 405.000,-/0,45 = € 900.000,-.

Puntentoekenning:

1 punt: voor de dekkingsbijdrage (45%)

1 punt: voor de break-evenomzet (€ 900.000)

Let op doorwerkfouten.

**Vraag 11 Toetsterm 1.8 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:

De totale begrote constante kosten voor jaar 4 bedragen:

$$1.200 \times € 25,- + 1.000 \times € 28,- + 800 \times € 32,- = € 83.600,-.$$

De totale begrote variabele kosten voor jaar 4 bedragen:

$$1.000 \times (€ 740,- + € 50,- + € 30,-) + 900 \times (€ 920,- + € 50,- + € 35,-) + 600 \times (€ 1.070,- + € 50,- + € 40,-) = € 2.420.500,-.$$

Puntentoekenning:

1 punt: voor de begrote constante kosten (€ 83.600,-)

1 punt: voor de begrote variabele kosten (€ 2.420.500,-)

Let op doorwerkfouten.

**Vraag 12 Toetsterm 1.6 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:

Inkoopprijs wasdroger Miela K1020 € 352,00

Directe loonkosten:  $0,25 \times € 46,- =$  € 11,50

Totale directe kosten	€ 363,50
-----------------------	----------

Indirecte kosten:

22% van € 352,- = € 77,44

50% van € 11,50 = € 5,75

18% van € 363,50 = € 65,43

	€ 148,62
--	----------

Kostprijs € 512,12

Winstopslag: 15% van € 512,12 = € 76,82

Verkoopprijs exclusief omzetbelasting	€ 588,94, afgerond € 590,00
---------------------------------------	-----------------------------

Verkoopprijs exclusief omzetbelasting € 590,00

Omzetbelasting 21% € 123,90

Verkoopprijs inclusief omzetbelasting	€ 713,90
---------------------------------------	----------

Puntentoekenning:

1 punt: voor de kostprijs (€ 512,12)

1 punt: voor de verkoopprijs inclusief omzetbelasting (€ 713,90)

Let op doorwerkfouten.

**Vraag 13 Toetsterm 2.3 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:

Stel het resultaat vóór aftrek van vennootschapsbelasting op R.

Vennootschapsbelasting:

1° schijf: 15% van € 395.000,- = € 59.250,-

2° schijf: 25,8% van (R – € 395.000,-) = 0,258R – € 101.910,-

Totale vennootschapsbelasting	0,258R – € 42.660,-
-------------------------------	---------------------

We krijgen dan de volgende vergelijking:

 $R - (0,258R - € 42.660,-) = € 639.970,-$ 

Hieruit volgt:

 $0,742R = € 597.310,-$  $R = € 597.310,- / 0,742 = € 805.000,-$ 

Het resultaat vóór belasting over jaar 8 is € 805.000,-.

Puntentoekenning:

1 punt: voor de berekening van de vennootschapsbelasting (0,258R – € 42.660,-)

1 punt: voor het resultaat vóór belasting (€ 805.000,-)

Let op doorwerkfouten.

**Vraag 14 Toetsterm 1.12 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:

Omzet:  $48.000 \times € 10,90/1,09 =$  € 480.000,-

Kosten:

variabele kosten:  $48.000 \times € 4,60 =$  € 220.800,-constante kosten:  $50.000 \times € 1,40 =$  € 70.000,-

---

€ 290.800,-

Bedrijfsresultaat op basis van direct costing € 189.200,-

Of:

Dekkingsbijdrage:  $48.000 \times (€ 10,90/1,09 - € 4,60) =$  € 259.200,-Constance kosten:  $50.000 \times € 1,40 =$  € 70.000,-

---

Bedrijfsresultaat op basis van direct costing € 189.200,-

Puntentoekenning:

1 punt: voor de omzet (€ 480.000,-) of voor de dekkingsbijdrage (€ 259.200,-)

1 punt: voor de kosten (€ 290.800,-) of voor de constante kosten (€ 70.000,-)

Let op doorwerkfouten.

**Vraag 15 Toetsterm 2.4 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 2**

Juiste antwoord:

Eigen vermogen begin jaar 10 € 368.560,-

Winst € 158.700,-

Privéstorting € 3.000,-

---

€ 530.260,-

Privéopnamen:

in geld € 45.600,-

verbruik goederen € 2.420,-

aanslag inkomstenbelasting € 16.300,-

---

€ 64.320,-

Eigen vermogen per 31 december jaar 10 € 465.940,-

Puntentoekenning:

1 punt: voor privéopnamen (€ 64.320,-)

1 punt: voor het eigen vermogen per 31 december (€ 465.940,-)

Let op doorwerkfouten.

**Vraag 16 Toetsterm 1.15 – Beheersingsniveau: T – Aantal punten: 4**

Juiste antwoord:

Tot en met jaar	Cumulatieve afschrijvingskosten	Cumulatieve complementaire kosten	Cumulatieve interestkosten	Cumulatieve totale kosten	Aantal uren t/m jaar	Kosten per uur
1	€ 12.000,-	€ 3.200,-	€ 180,-*	€ 15.380,-	3.000	€ 5,13
2	€ 12.000,-	€ 6.800,-	€ 360,-	€ 19.160,-	6.000	€ 3,19
3	€ 12.000,-	€ 11.300,-	€ 540,-	€ 23.840,-	9.000	€ 2,65
4	€ 12.000,-	€ 17.300,-	€ 720,-	€ 30.020,-	12.000	€ 2,50
5	€ 12.000,-	€ 25.300,-	€ 900,-	€ 38.200,-	15.000	€ 2,55
6	€ 12.000,-	€ 36.300,-	€ 1.080,-	€ 49.380,-	18.000	€ 2,74

\* 3% van € 12.000,-/2 = € 180,-

De economische gebruiksduur is vier jaar.

Puntentoekenning:

1 punt: voor de kolom Cumulatieve interestkosten

1 punt: voor de kolom Cumulatieve totale kosten

1 punt: voor de kolom Aantal uren t/m jaar

1 punt: voor de economische gebruiksduur van vier jaar

Let op doorwerkfouten.