**PDB Kostencalculatie – Uitwerkingen – Hoofdstuk 8**

**Opgave 8.1**

1. Break-even afzet: € 64.000 = 8.000 producten

 € 20 – € 12

1. Break-even omzet: 8.000 × € 20 = € 160.000

**Opgave 8.2**

1. Verkoopprijs exclusief omzetbelasting: € 90,75 / 1,21 = € 75
2. Break-even afzet: € 319.000 = 14.500 producten

 € 75 – € 53

1. Break-even omzet: 14.500 × € 75 = € 1.087.500

**Opgave 8.3**

1. Verkoopprijs exclusief omzetbelasting: € 72,60 / 1,21 = € 60
2. Break-even afzet: € 500.000 = 20.000 producten

 € 60 – € 35

1. Break-even omzet: 20.000 × € 60 = € 1.200.000
2. Omzet: 25.000 × € 60 = € 1.500.000

Constante kosten € 500.000

Variabele kosten: 25.000 × € 35 = € 875.000 +

 € 1.375.000 –

Winst € 125.000

**Opgave 8.4**

1. Break-even afzet: € 875.000 = 175.000 producten

 € 12 – € 7

1. Break-even omzet: 175.000 × € 12 = € 2.100.000
2. Omzet 200.000 × € 12 = € 2.400.000

Constante kosten € 875.000

Variabele kosten: 200.000 × € 7 = € 1.400.000 +

 € 2.275.000 –

Bedrijfsresultaat € 125.000 voordelig

**Opgave 8.5**

a variabele kosten per stuk (€ 42.917 – € 28.475) / 4.150 = € 3,48

 BEA = € 28.475 = 3.156,8…. Afgerond 3.157 stuks

 € 12,50 – € 3,48

1. BEO = 3.157 x € 12,50 = € 39.462,50
2. Totale dekkingsbijdrage 3.157 x (€ 12,50 – € 3,48) = € 28.476,14

Constante kosten € 28.475 –

Bedrijfsresultaat € 1,14\*

\*afrondingsverschil

**Opgave 8.6**

Variabele kosten per stuk € 70.140 / 8.400 = € 8,35

Constante kosten € 156.500 – € 70.140 = € 86.360

BEA = € 86.360 = 5.894,8…. Afgerond 5.895 stuks

€ 23 – € 8,35

BEO = 5.895 x € 23 = € 135.585

**Opgave 8.7**

BEA = € 96.415 = 8.765

 p – v

p – v = € 96415 / 8.765

p – v = € 11

€ 24 – v = € 11

Variabele kosten per stuk € 13

**Opgave 8.8**

BEA = € 66.550 / € 27,50 = 2.420

BEA = C = 2.420

€ 27,50 – € 12

BEA = C = 2.420

€ 15,50

Constante kosten 2.420 x € 15,50 = € 37.510

**Opgave 8.9**

Variabele kosten per stuk € 30,52 / 1,09 + € 4,15 = € 32,15

BEA = € 112.850 = 7.599,3… afgerond 7.600

€ 47 – € 32,15

BEO = 7.600 x € 47 = € 357.200

**Opgave 8.10**

1. Constant € 327.600 / 5.200 = € 63

Variabel € 163.800 / 5.000 = € 32,76 +

Kostprijs € 95,76

1. Kostprijs 75% = € 95,76

Winstopslag 25% € 31,92 +

Verkoopprijs 100% € 127,68

1. Totale opbrengst 5.000 x € 127,68 = € 638.400

Totale kosten € 491.400 –

Bedrijfsresultaat € 147.000

Of

Verkoopresultaat 5.000 x (€ 127,68 – € 95,76) = € 159.600 voordelig

Bezettingsresultaat (5.000 – 5.200) x € 63 = € 12.600 nadelig

Bedrijfsresultaat € 147.000 voordelig

Of

Dekkingsbijdrage 5.000 x (€ 127,68 – € 32,76) = € 474.600

Constante kosten € 327.600

Bedrijfsresultaat € 147.000 voordelig

1. BEA = € 327.600 = 3.451,3…. afgerond 3.452

€ 127,68 – € 32,76

BEO = 3.452 x € 127,68 = € 440.751,36

**Opgave 8.11**

1. Dit noemen we de variabele kostencalculatiemethode (of direct costing).
2. Contributiemarge: 36.000 X × (€ 10 – € 7,50) = € 90.000

 30.000 Y × (€ 15 – € 8) = € 210.000 +

 € 300.000

 Constante kosten: € 75.000 + € 85.000 = € 160.000 –

 Verwacht bedrijfsresultaat € 140.000

1. Omdat er 2 producten zijn, gaan we een pakket samenstellen.

 De verhouding is: 36.000 X : 30.000 Y = 36 : 30 = 12 : 10 = 6 : 5

 Dus het pakket bestaat uit 6X + 5Y

 Contributiemarge van het pakket: 6 × € 2,50 + 5 × € 7 = € 50

BEA = € 160.000 = 3.200 pakketten

 € 50

3.200 × 6 = 19.200 X

3.200 × 5 = 16.000 Y

**Opgave 8.12**

1. Omdat er 2 producten zijn, gaan we een pakket samenstellen.

 De verhouding is: 2 Lady : 3 Men

 Dus het pakket bestaat uit 2 Lady en 3 Men

 Contributiemarge van het pakket: 2 × € 4 + 3 × € 5 = € 23

BEA = € 20.930 = 910 pakketten

 € 23

Lady 910 × 2 = 1.820 pakken

Men 910 x 3 = 2.730 pakken

1. Totale opbrengst Lady 1.820 x € 6 = € 10.920

Men 2.730 x € 8 = € 21.840 +

 € 32.760

Variabel Lady 1.820 x € 2 = € 3.640

 Men 2.730 x € 3 = € 8.190

Constant € 20.930

Totale kosten € 32.760 –

Bedrijfsresultaat € 0

**Opgave 8.13**

1. Omdat er 2 producten zijn, gaan we een pakket samenstellen.

 De verhouding is: 2 WIT : 5 BONT

 Dus het pakket bestaat uit 2 WIT en 5 BONT

 Contributiemarge van het pakket: 2 × € 4,80 + 5 × € 5,10 = € 35,10

BEA = € 4.415.580 = 125.800 pakketten

 € 35,10

WIT 125.800 × 2 = 251.600 liter

BONT 125.800 x 5 = 629.000 liter

1. Totale opbrengst WIT 251.600 x € 6,99 = € 1.758.684

BONT 629.000 x € 7,99 = € 5.025.710 +

 € 6.784.394

Variabel WIT 251.600 x € 2,19 = € 551.004

 BONT 629.000 x € 2,89 = € 1.817.810

Constant € 4.415.580

Totale kosten € 6.784.394 –

Bedrijfsresultaat € 0

**Opgave 8.14**

1. Break-even omzet: € 420.000 = € 420.000 = € 1.680.000

 36% – 11% 0,25

1. Omzet € 1.680.000

Inkoopwaarde omzet: 64% × € 1.680.000 = € 1.075.200 –

Brutowinst: 36% × € 1.680.000 = € 604.800

Constante kosten € 420.000

Variabele kosten: 11% × € 1.680.000 € 184.800 +

 € 604.800 –

Bedrijfsresultaat € 0

**Opgave 8.15**

1. Break-even omzet: € 780.000 = € 780.000 = € 3.900.000

 32% – 12% 0,20

1. Omzet € 3.900.000

Inkoopwaarde omzet: 68% × € 3.900.000 = € 2.652.000 –

Brutowinst: 32% × € 3.900.000 = € 1.248.000

Constante kosten € 780.000

Variabele kosten: 12% × € 3.900.000 = € 468.000 +

 € 1.248.000 –

Bedrijfsresultaat € 0

**Opgave 8.16**

1. Break-even omzet: € 960.000 = € 960.000 = € 3.428.571,43

 40% – 12% 0,28

1. Omzet € 3.428.571,43

Inkoopwaarde omzet: 60% × € 3.428.571,43 = € 2.057.142,86 –

Brutowinst: 40% × € 3.428.571,43 = € 1.371.428,57

Constante kosten € 960.000

Variabele kosten: 12% × € 3.428.571,43 = € 411.428,57 +

 € 1.371.428,57 –

Bedrijfsresultaat € 0

**Opgave 8.17**

1. Break-even omzet: € 83.776 = € 83.776 = € 380.800

 22% 0,22

1. Contributiemarge 22% × € 380.800 = € 83.776

Constante kosten € 83.776 –

Bedrijfsresultaat € 0

**Opgave 8.18**

Break-even omzet: C = € 1.930.000

 26% – 6%

Constante kosten 20% x € 1.930.000 = € 386.000

**Opgave 8.19**

Break-even omzet: C = € 988.000

 21%

Constante kosten 21% x € 988.000 = € 207.480

**Opgave 8.20**

1. De constante kosten zijn € 40.000. Dit is het startpunt van de totale kostenlijn.
2. Voor de berekening van de verkoopprijs gebruiken we de totale opbrengstlijn. Bij 24.000 eenheden is de opbrengst € 180.000.

De verkoopprijs is € 180.000 / 24.000 = € 7,50

1. Voor deze berekening gebruiken we de totale kostenlijn.

Bij 20.000 eenheden zijn de totale kosten € 120.000

Constante kosten € 40.000 –

Variabele kosten € 80.000

Variabele kosten per stuk: € 80.000 / 20.000 = € 4

1. BEA = € 40.000 = 11.428,5… → 11.429 eenheden

 € 7,50 – € 4

1. BEO = 11.429 × € 7,50 = € 85.717,50

**Opgave 8.21**

1. Normaal aantal te verpakken producten per jaar:

 Aster: 450 / 0,05 = 9.000 stuks

 Botter: 450 / 0,1 = 4.500 stuks

1. C = 40% × 120.000 = € 48.000

 P = 48,40 / 1,21 = 40

 V = € 25

 BEA = € 48.000 = 3.200 stuks

 € 40 – € 25

1. De break-even afzet kan worden weergegeven in een lijndiagram, omdat de break-even afzet wordt bepaald door het snijpunt van de totale kostenlijn en de totale opbrengstlijn.
2. De break-even afzet is af te lezen op de x-as van het diagram.
3. C/N = 60% × € 120.000 / 9.000 = € 8

Variabele kosten € 20 +

Standaardkostprijs € 28

1. Verkoopprijs exclusief btw: € 36,30 / 1,21 = € 30

Verkoopresultaat: 10.000 × (€ 30 – € 28) = € 20.000 voordelig

1. Verkoopresultaat (zie f) € 20.000 voordelig

Bezettingsresultaat: (10.000 – 9.000) × € 8 = € 8.000 voordelig

Bijdrage aan het bedrijfsresultaat € 28.000 voordelig

 Of:

 Opbrengst: 10.000 × € 30 = € 300.000

 Kosten: constant: 60% × € 120.000 = € 72.000

 variabel: 10.000 × € 20 = € 200.000 +

 € 272.000 –

Bijdrage aan het bedrijfsresultaat € 28.000 voordelig

**Opgave 8.22**

1. Dekkingsbijdrage = omzet – variabele kosten

 Dekkingsbijdrage = € 2.000.000 – (€ 1.200.000 + € 280.000) = € 520.000

 € 520.000 / € 2.000.000 x 100% = 26%

1. C = € 400.000

 p – v = 26% (zie a)

 De verwachte break-even omzet voor komend jaar voor de afdeling III is:

 € 400.000 / 26% = € 1.538.461,54 → € 1.538.462

**Opgave 8.23**

1. Verwachte inkoopprijs € 14

 Verwachte directe inkoopkosten € 2 +

 Vaste verrekenprijs € 16

 Constante indirecte inkoopkosten:

(€ 10.450 × 12) / 66.000 = € 1,90 +

 € 17,90

 Constante verkoopkosten:

€ 198.000 / 66.000 = € 3 +

 Commerciële kostprijs € 20,90

1. Verkoopprijs exclusief omzetbelasting: € 30,25 / 1,21 = € 25

 Verwacht verkoopresultaat: 66.000 × (€ 25 – € 20,90) = € 270.600 voordelig

1. C = € 10.450 × 12 = € 125.400 + € 198.000 = € 323.400

 p = € 25

 v = € 16

Break-even afzet: € 323.400 / (€ 25 – € 16) = 35.933,33 → 35.934 stuks

 Break-even omzet: 35.934 × € 25 = € 898.350

**Opgave 8.24**

1. Lijn 1: omzet

Lijn 2: variabele kosten

Lijn 3: constante kosten

Lijn 4: totale kosten

1. Lijn 1 en 4
2. Constante kosten zijn € 100.000

Verkoopprijs per stuk € 550.000 / 10.000 = € 55

Variabele kosten per stuk € 350.000 / 10.000 = € 35

BEA = € 100.000 = 5.000

 € 55 – € 35

**Opgave 8.25**

Lijn 1: constante kosten

Lijn 2: dekkingsbijdrage

**Opgave 8.26**

Variabele kosten per stuk 50% x € 70 + 10% x € 70 = € 42

Constante kosten in totaal 40% x € 70 x 1.800 = € 50.400

BEA = € 50.400 = 800

 € 105 – € 42

De break-even afzet in stuks bedraagt 800

**Opgave 8.27**

Variabele kosten per stuk € 239.850 / 65.000 = € 3,69

BEA = € 150.000 = 28.248,5… afgerond 28.249

 € 9 – € 3,69

BEO 28.249 x € 9 = € 254.241

De break-even omzet bedraagt € 254.241

**Opgave 8.28**

De dekkingsbijdrage per product bedraagt € 3

BEA = € 75.000 = 25.000

 p – v

Dekkingsbijdrage = p – v = € 3

**Opgave 8.29**

Variabele kosten per bezoeker € 20.000 / 4.000 = € 5

Constante kosten € 50.000 – 8.000 x € 5 = € 10.000

C/N € 10.000 / 10.000 € 1

V/B € 5 +

Standaardkostprijs € 6

De standaardkostprijs per bezoeker van het evenement X is € 6

**Opgave 8.30**

BEA = € 1.600.000 / € 20 = 80.000

BEA = C = 80.000

 € 20 – € 4

C = 80.000 x € 16 = € 1.280.000

De totale constante kosten over jaar 1 zijn € 1.280.000

**Opgave 8.31**

C = € 30 x 90.000 = € 2.700.000

V = € 135 + 10% x € 325 = € 167,50

BEA = € 2.700.000 = 17.142,8… dus 17.143

 € 325 – € 167,50

**Opgave 8.32**

C = 30% x € 380 x 1.000 = € 114.000

p = € 544,50 / 1,21 = € 450

v = 70% x € 380 = € 266

BEA = € 114.000 = 619,5…afgerond 620

 € 450 – € 266

BEO = 620 x € 450 = € 279.000

**Opgave 8.33**

p = € 133,10 / 1,21 = € 110

v = € 50 + € 8 = € 58

BEA = € 120.000 = 2.307,6…afgerond 2.308

 € 110 – € 58

BEO = 2.308 x € 110 = € 253.880

**Opgave 8.34**

Constante kosten € 15 x 32.000 = € 480.000

p = € 180,29 / 1,21 = € 149

v = € 89 – € 15 = € 74

BEA = € 480.000 = 6.400

 € 149 – € 74

BEO = 6.400 x € 149 = € 953.600

**Opgave 8.35**

Constante kosten € 68.375

p = € 38,72 / 1,21 = € 32

v = € 183.840 / 16.000 + € 39.200 / 16.000 = € 13,94

BEA = € 68.375 = 3.785,99 afgerond 3.786

 € 32 – € 13,94