

1 Korting

1. Een voorbeeld is 10000 exemplaren of 10001 exemplaren. 10000 exemplaren kosten bij elkaar $10000 \cdot 7,50 = 75000$ euro, want je krijgt geen korting. 10001 exemplaren kosten $10001 \cdot 7,50 \cdot (1 - 0,25) \approx 56256$ euro, aangezien je dan 25% korting krijgt. In dit geval is het dus goedkoper om meer exemplaren te bestellen.
2. Bij bedrijf A zou de klant 50% korting krijgen, dus hij zou dan $45000 \cdot 7,50 \cdot 0,5 = 168750$ euro moeten betalen. Bij bedrijf B betaalt hij voor de eerste 5000 exemplaren $5000 \cdot 7,50$ euro, voor de tweede 5000 exemplaren $5000 \cdot 5,00$ euro, voor de volgende 10000 betaalt hij $10000 \cdot 3,00$ en voor de laatste 25000 betaalt hij $25000 \cdot 2,00$ euro. Bij bedrijf B betaalt hij dus in totaal $5000 \cdot 7,50 + 5000 \cdot 5,00 + 10000 \cdot 3,00 + 25000 \cdot 2,00 = 142500$ euro. Bedrijf B is dus het voordeligst.
3. Per exemplaar tussen de 5001 en 10000 betaal je 5 euro. Je hebt dus $a = 5$. Om uit te vinden wat b is vul je een aantal exemplaren tussen de 5001 en 10000 in en bereken je hoe veel het kost. Voor 10000 exemplaren moet je $5000 \cdot 7,50 + 5000 \cdot 5,00 = 62500$ euro betalen. Dit geeft voor de formule:

$$\begin{aligned} 62500 &= 5 \cdot 10000 + b, \\ b &= 62500 - 5 \cdot 10000, \\ b &= 12500. \end{aligned}$$

De formule wordt dus $T = 5x + 12500$.

4. Bij $T = 10001$ heb je $T_{\text{benaderd}} = 260 \cdot 10001^{0,59} \approx 59566$ euro. Bij $T = 20000$ heb je $T_{\text{benaderd}} = 260 \cdot 20000^{0,59} \approx 89656$ euro. Het differentiequotient wordt dan

$$\frac{\Delta T_{\text{benaderd}}}{\Delta x} = \frac{89656 - 59566}{20000 - 10001} \approx 3,01.$$

De stukprijs uit tabel 2 is 3,00 euro, dus de afwijking is $3,01 - 3,00 = 0,01$ euro.

5. De gemiddelde stukprijs wordt gegeven door

$$\frac{T_{\text{benaderd}}}{x} = \frac{260 \cdot x^{0,59}}{x}.$$

Om te kijken wanneer deze gemiddelde stukprijs gelijk is aan 2,75 euro voer je de volgende formules in de Ti-84 plus in:

$$\begin{aligned} y_1 &= \frac{260 \cdot x^{0,59}}{x}, \\ y_2 &= 2,75. \end{aligned}$$

Vervolgens geeft calc intersect $x \approx 66000$.