

Opgave 6

Extra nv heeft een ruime hoeveelheid liquide middelen op zijn bankrekening staan tegen een vaste interestvergoeding van 0,30% samengestelde interest per maand. De directie van de nv zoekt naar een hoger rendement.

Volgens de statuten van Extra is de directie niet gemachtigd om investeringen van meer dan € 500.000 goed te keuren.

- 1p 25 Welk orgaan binnen de nv moet de uiteindelijke toestemming geven om deze € 1.000.000 te investeren?

Er is toegestemd om een bedrag van € 1.000.000 te investeren op 1 januari 2015 in een project met een looptijd van 4 jaar. Er zijn drie projecten die hiervoor in aanmerking komen. In onderstaande tabel zijn de cashflows voor deze projecten gegeven (alle getallen x € 1). Alle cashflows komen vrij aan het einde van het betreffende jaar of de betreffende maand. De restwaarde is bij elk project nihil.

jaar	project A	project B	project C
	moment van vrijvallen		
	jaarlijks	jaarlijks	maandelijks
2015	400.000	250.000	24.000
2016	350.000	275.000	24.000
2017	300.000	302.500	24.000
2018	100.000	332.750	24.000
totaal	1.150.000	1.160.250	1.152.000

Directielid De Leeuw beweert dat bij eenzelfde investeringsbedrag het project met de hoogste totale cashflows altijd te verkiezen is boven een project met de laagste totale cashflows. Daarom is Project A nooit te verkiezen boven Project B. Directielid Den Bouter is het daar niet mee eens.

- 1p 26 Geef het argument dat directielid Den Bouter kan aanvoeren om zijn stelling te onderbouwen.

Directielid Den Bouter wil de netto contante waarde uitrekenen van de drie projecten, waarbij gerekend wordt met een rendementseis van 0,35% samengestelde interest per maand.

- 1p 27 Waarom stelt Den Bouter de rendementseis bij het bepalen van de netto contante waarde van de drie projecten hoger vast dan de (vaste) interestvergoeding van de bank?

De netto contante waarde van Project A is € 54.527 en die van Project B is € 40.736,88.

De directie kiest voor het project met de hoogste netto contante waarde.

- 3p 28 Voor welk project kiest Extra op basis van de netto contante waarde? Motiveer het antwoord met behulp van een berekening (*zie formuleblad*).

Formuleblad

28 Formules voor samengestelde interest:

$$i = \frac{p}{100}$$

$$C = K \times (1 + i)^{-n}$$

$$C_n = T \times \frac{1 - (1+i)^{-n}}{i}$$

$$E = K \times (1 + i)^n$$

$$E_n = T \times \frac{(1+i) \times \{(1+i)^n - 1\}}{i}$$

hierbij gebruikte symbolen:

C = contante waarde

E = eindwaarde

K = kapitaal

T = termijnbedrag

p = rentepercentage

n = aantal perioden

i = interest

Somformule meetkundige reeks:

$$S = a \times \frac{r^n - 1}{r - 1}$$

hierbij gebruikte symbolen:

S = som van de getallen in een meetkundige reeks

a = aanvangsterm van de meetkundige reeks

r = reden van de meetkundige reeks

n = aantal termen van de meetkundige reeks