

Opgave 4

Vitalio nv wil per 1 december 2014 een obligatielening ter grootte van € 2.400.000,- emitteren. De obligaties hebben een nominale waarde van € 250,- per stuk, een rente van 1,7% per half jaar en een looptijd van 15 jaar. De rente wordt per halfjaar achteraf betaald, voor het eerst op 1 juni 2015. De obligatielening wordt volledig op de einddatum afgelost.

Vitalio moet begin november 2014 een emissiekoers voor de obligatielening vaststellen. Dat doet zij door voor de belegger de contante waarde te berekenen van de toekomstige renteopbrengsten en de toekomstige aflossing. Vitalio gaat bij de berekening van de contante waarde uit van een gedurende de looptijd gelijkblijvende marktrente van 1,5% samengestelde intrest per halfjaar.

- 3p 15 Bereken deze emissiekoers in procenten (*zie formuleblad*).
- 2p 16 Verklaar zonder een berekening dat de emissiekoers van de obligatielening hoger zou zijn als de looptijd geen 15 jaar, maar 30 jaar zou zijn. Ga hierbij uit van een voor de gehele looptijd gelijkblijvende marktrente.

Medio november 2014 wijzigt echter de marktrente en dreigt de emissie van Vitalio bij de vastgestelde emissiekoers te mislukken. Om de emissie alsnog te doen slagen, versoepelt Vitalio op dat moment de leningsvoorwaarden. In plaats van volledige aflossing op de einddatum kiest Vitalio ervoor om de lening met ingang van 1 december 2022 in gelijke jaarlijkse delen (telkens op 1 december) af te lossen. Met deze versoepeling van de leningsvoorwaarden verwacht Vitalio dat de emissie volledig slaagt.

- 2p 17 Is de marktrente medio november 2014 gestegen of gedaald? Motiveer het antwoord.
- 2p 18 Bereken de resterende omvang van de obligatielening per 30 november 2023.
- 1p 19 Bereken welke bedrag Vitalio per 1 december 2023 aan rente moet betalen.

Formuleblad

Voor de beantwoording van vraag 15 zijn de volgende formules beschikbaar:

15 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