

KLASKAMER 10

GRAAD 12 WISKUNDE: EPISODE 39

FINANSIËLE WISKUNDE 2

VRAAG 1

Quintin neem 'n lening uit om vir hom 'n nuwe voertuig te koop. Die verkoopprijs van die motor is **R420 000.00** en die lening is vir **90%** van die bedrag (nadat Quintin 'n **10% depositio** betaal het). Die lening is vir 'n tydperk van **5 jaar** en die rente op die lening word gehef teen **12% per jaar, maandeliks saamgestel**.

- Bepaal die **maandelikse paaieiment** op die lening indien die eerste paaieiment aan die einde van die eerste maand nadat die lening uitgeneem is, gemaak word. (5)
- Bepaal die uitstaande balans op die lening onmiddellik na die **25^{ste}** paaieiment. (5)

[10]

VRAAG 2

Jana wil vir haar besigheid nuwe toerusting koop in **4 jaar**. Die huidige waarde van die toerusting beloop **R 420 000.00**. Die toerusting ondergaan waardevermindering op die verminderde saldo teen **15% per jaar**. Die inflasiekoers beloop **9% per jaar**.

Jana besluit om 'n delgingsfonds daar te stel om die aankoop van die nuwe toerusting te finansier. Die delgingsfonds bied 'n rentekoers van **12% per jaar, maandeliks saamgestel** en **maandelikse paaieimente** word aan die einde van elke maand gemaak, beginnende aan die einde van die eerste maand.

Bereken die **maandelikse paaieiment** wat Jana in die delgingsfonds moet stort om die nuwe toerusting te finansier indien sy haar huidige toerusting in **4 jaar** op die nuwe toerusting gaan inruil.

[10]

www.klaskamer10.co.za

TOTAAL: 20 PUNTE

GRAAD 12 WISKUNDE: EPISODE 39 (MEMORANDUM)

FINANSIËLE WISKUNDE 2

VRAAG 1

a. Deposito = $R\ 420\ 000,00 \times 0,1 = R\ 42\ 000,00$

Balans = $R\ 420\ 000,00 - R\ 42\ 000,00 = R\ 378\ 000,00 \checkmark$

$$P = \frac{x[1-(1+i)^{-n}]}{i} \checkmark$$

$$378\ 000 = \frac{x[1-(1+\frac{0,12}{12})^{-5 \times 12}]}{\frac{0,12}{12}} \checkmark$$

$$x = \frac{378\ 000(\frac{0,12}{12})}{1-(1+\frac{0,12}{12})^{-5 \times 12}} \checkmark$$

$$\therefore x = R\ 8408,40 \checkmark$$

b. Uitstaande balans op lening = $P(i+i)^n - \frac{x[(1+i)^n-1]}{i} \checkmark$

$$= 378\ 000(1 + \frac{0,12}{12})^{25} \checkmark - \frac{8408,40[(1+\frac{0,12}{12})^{25} - 1]}{\frac{0,12}{12}} \checkmark$$

$$= R\ 247\ 279,18 \checkmark$$

OF

$$P = \frac{8408,40 \left[1 - \left(1 + \frac{0,12}{12} \right)^{-35} \right]}{\frac{0,12}{12}}$$

$$= R\ 247\ 279,10$$

(Indien meer desimale by die maandelikse paaieiment gebruik word sal die twee opsies presies dieselfde antwoord, tot op die naaste sent lewer!)

VRAAG 2

Waardevermindering:

$$A = P(1-i)^n \checkmark$$

$$A = 420\ 000(1-0,15)^4 \checkmark$$

$$A = R\ 219\ 242,63 \checkmark$$

Inflasie:

$$A = P(1 + i)^n \checkmark$$

$$A = 420\,000(1 + 0,09)^4 \checkmark$$

$$A = R\,592\,864,28 \checkmark$$

Delgingsfondswaarde:

$$F = R\,592\,864,28 - R\,219\,242,63$$

$$F = R\,373\,621,65 \checkmark$$

Delgingsfonds paaiement:

$$F = \frac{x[(1+i)^n - 1]}{i} \checkmark$$

$$373\,621,65 = \frac{x \left[\left(1 + \frac{0,12}{12}\right)^{4 \times 12} - 1 \right]}{\frac{0,12}{12}} \checkmark$$

$$x = R\,6\,102,67 \checkmark$$

BLIKslim
www.klaskamer10.co.za