

IEB-oefening: Rye en reekse — Vrae

4 splinternuwe vrae oor al 7 die onderwerpe in rye en reekse wat die IEB in Vraestel I eksamineer — 64 punte altesaam. Elke antwoord is in die memorandumboekie uitgewerk. Niks hier kom uit 'n ou vraestel nie.

Meetkundige rye

1

[12]

'n Bal word van 'n hoogte van 3 m laat val. Na elke bons styg dit tot $\frac{3}{4}$ van die hoogte waarvan dit geval het.

- (a) Hoe hoog styg die bal na die 5de bons? Gee jou antwoord in meter, korrek tot twee desimale plekke. (2)

Antwoord: _____

- (b) Bereken die totale vertikale afstand wat die bal afgelê het wanneer dit die grond vir die 8ste keer tref. (4)

Antwoord: _____

- (c) Indien die bal onbepaald aanhou bons, bereken die totale vertikale afstand wat dit aflê. (3)

Antwoord: _____

- (d) Na watter bons styg die bal vir die eerste keer tot 'n hoogte van minder as 15 cm? (3)

Antwoord: _____

- (a) In 'n meetkundige ry is $T_4 = -54$ en $T_7 = -1458$. Bepaal die eerste term en die gemene verhouding. (4)

Antwoord: _____

- (b) Bereken die som van die eerste 8 terme. (2)

Antwoord: _____

- (c) Bepaal T_8 . (2)

Antwoord: _____

- (d) Watter term van die ry is die eerste een waarvan die grootte meer as 30000 is? (4)

Antwoord: _____

- (e) Vir watter waardes van x sal die reeks $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{x+4}{3}\right)^n$ konvergeer? (3)

Antwoord: _____

- (f) Bereken die som tot oneindigheid van die reeks wanneer $x = -3$. (3)

Antwoord: _____

Rekenkundige rye

3

[17]

-
- (a) $2x + 1$; $4x + 1$ en $x + 11$ is die eerste drie terme van 'n rekenkundige ry. Bepaal die waarde van x en die drie terme. (3)

Antwoord: _____

-
- (b) Watter term van hierdie ry is gelyk aan 97? (3)

Antwoord: _____

-
- (c) Hoeveel terme van hierdie ry moet bymekaargetel word om 'n som van 434 te gee? (4)

Antwoord: _____

-
- (d) 'n Patroon van kolletjies word prent vir prent gebou. Prente 1 tot 4 het 7; 19; 37; 61 kolletjies, en die getalle kolletjies vorm 'n kwadratiese ry. Hoeveel kolletjies is in prent 20? (4)

Antwoord: _____

-
- (e) Watter prent het 2269 kolletjies? (3)

Antwoord: _____

Beskou die rekenkundige reeks $19 + 22 + 25 + 28 + \dots + 157$

-
- (a) Bepaal 'n formule vir T_n , die algemene term van die reeks. (2)

Antwoord: _____

-
- (b) Bepaal die aantal terme in die reeks. (3)

Antwoord: _____

-
- (c) Bereken die som van die reeks. (3)

Antwoord: _____

-
- (d) Skryf die reeks in sigma-notasie. (2)

Antwoord: _____

-
- (e) Die eerste vyf terme van 'n kwadratiese ry is $-14; -26; -42; -62; -86; \dots$. Bepaal T_n , die n -de term. (4)

Antwoord: _____

-
- (f) Bepaal of -762 'n term van hierdie kwadratiese ry is. (3)

Antwoord: _____