

Oefening Rijen

1 a Gegeven is de rekenkundige rij 4, 11, 18, 25,

Schrijf de som van de eerste 25 termen van deze rij met het Σ -teken en bereken vervolgens deze som.

b Van een meetkundige rij is de derde term 9 en de vijfde term 81.

Bereken de som van de eerste 15 termen van deze rij.

2 Gegeven is de rij u_n . Van deze rij is een somrij s_n gemaakt, waarvoor de volgende rangnummerformule geldt: $s_n = 1\frac{1}{2}(3^n - 1) - n$.

a Schrijf de eerste vijf termen van s_n op.

b Schrijf de eerste vijf termen van u_n op.

c Laat zien dat de rij u_n niet meetkundig is.

d Geef de eerste vier termen van de verschilrij Δu_n .

e De verschilrij Δu_n is wel een meetk rij. Stel voor deze verschilrij een rangnummerformule op.

f Leid uit het antwoord van onderdeel e een recursievergelijking af voor de rij u_n .

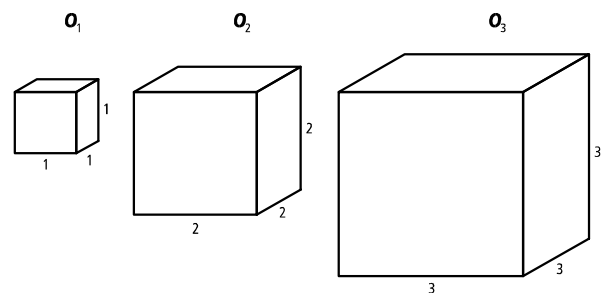
3 Hieronder is een deel van een rij kubussen getekend. Van elke kubus kunnen we de totale oppervlakte berekenen. De oppervlakten van deze rij kubussen vormen een rij o_n , waarbij o_n de totale oppervlakte is van een kubus met ribbe n .

a Schrijf de eerste zes termen van de rij o_n op.

b Geef de rangnummerformule voor de rij o_n .

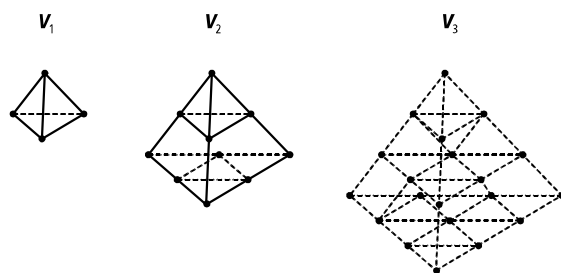
c Laat zien dat de verschilrij Δo_n een rekenkundige rij is.

d Leg uit dat de bijbehorende recursievergelijking is: $o_n = o_{n-1} + 6 \cdot (2n - 1)$, waarbij $o_1 = 6$.



4 Hieronder is een serie van drie viervlakken. Deze figuren brengen de zogenaamde viervlaksgetallen, het aantal stippen in een viervlak, in beeld. Zo is bijvoorbeeld $v_1 = 4$.

a Welke waarde hebben de volgende twee viervlaksgetallen?



Voor de rij d_n van driehoeksgetallen geldt de rangnummerformule

$$d_n = \frac{1}{2}(n+1)(n+2).$$

b Geef de waarde van de eerste vijf driehoeksgetallen.