

De Wageningse Methode

Naam:

Zelftoets 10 Klas V5a

Discrete analyse



We bekijken de rij $a_n = 8 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^n$ voor $n = 0, 1, 2, \dots$ en zijn verschilrij $v_n = a_n - a_{n-1}$, $n = 1, 2, 3, \dots$.
Voer de rijen a_n en v_n in op de GR.
Schrijf op hoe je het venster ingevuld hebt.

Ga na of de rij a_n een meetkundige, dan wel rekenkundige rij is of geen van beide. Geef een toelichting.

Doe dat ook voor de rij v_n .

Geef een directe formule voor de rij v_n .

Laat zien dat je formule uit de vorige vraag voldoet door met algebra te laten zien dat $v_n = a_n - a_{n-1}$.

We bekijken de somrij van a_n :

$$s_0 = a_0, s_1 = a_0 + a_1, s_2 = a_0 + a_1 + a_2, \dots$$

Geef een recursieve formule voor de rij s_n .

$$\begin{cases} s_0 = \dots \\ s_n = s_{n-1} + \dots \end{cases}, n = 1, 2, 3, \dots$$

Bereken s_{10} .

We bekijken de rij a_0, a_1, a_2, \dots en de somrij hierbij:

$$s_0 = a_0, s_1 = a_0 + a_1, s_2 = a_0 + a_1 + a_2, \dots$$

Van de somrij is de formule bekend:

$$s_n = 2n^2 - 2, n = 0, 1, 2, \dots$$

Bereken a_0, a_1 en a_2 . Schrijf je berekening op.

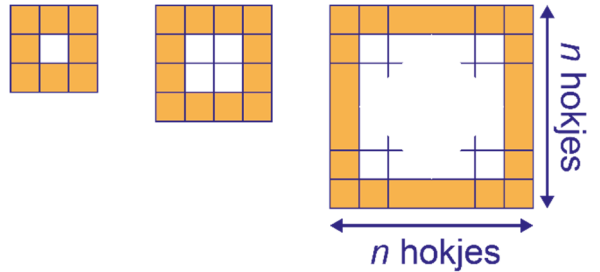
Geef een directe formule voor a_n .

Wat voor een rij is de rij a_0, a_1, a_2, \dots ?

Licht je antwoord toe.

Op ruitjespapier kun je de letter O tekenen door een aantal hokjes te kleuren.

Je kunt hem van verschillende groottes maken. Hiernaast zie je de letter O van grootte 3 (drie hokjes breed en hoog), van grootte 4 en van grootte n .



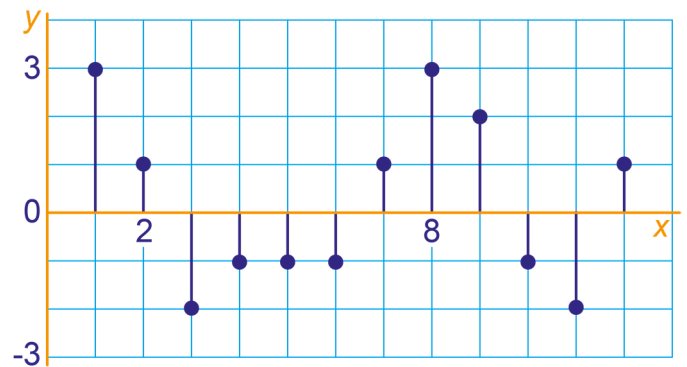
Het aantal hokjes dat je moet kleuren voor de O van grootte 3 noemen we a_3 , het aantal hokjes dat je moet kleuren voor de O van grootte 4 noemen we a_4 , enzovoorts.

Bereken a_{10} . Licht je antwoord toe.

Geef een directe formule voor a_n schrijf je antwoord zonder haakjes zo eenvoudig mogelijk. Licht je antwoord toe.

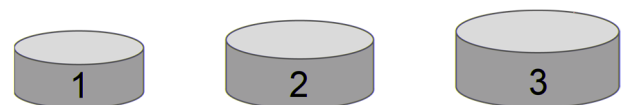
Hiernaast zie je een toenamendiagram van een functie f met stapgrootte 1.

Als $f(0) = -2$, wat is dan $f(2)$? Licht je antwoord toe.

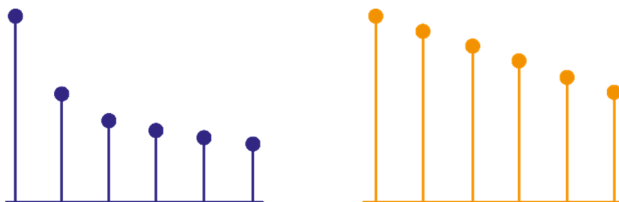


Teken in kleur in de figuur hiernaast het toenamendiagram van f met stapgrootte 2. Zet het eerste staafje bij 2.

We bekijken een rij gewichten uit het krachthonk. Het zijn gelijkvormige schijven (cilinders) en ze nemen steeds met hetzelfde gewicht toe.



We bekijken een toenamendiagram van de hoogte van de schijven.



Hoe ziet dat eruit (zoals links of zoals rechts)? Licht je antwoord toe.