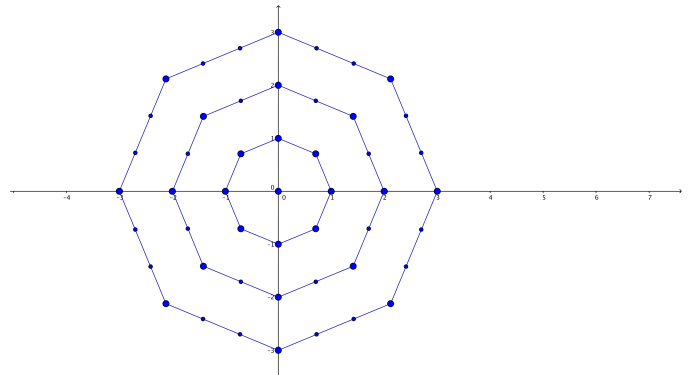


Wiskunde oefentoets hoofdstuk 8: Rijen en veranderingen

Iedere antwoord dient gemotiveerd te worden, anders worden er geen punten toegekend. Gebruik van grafische rekenmachine is toegestaan. Succes!

Regelmatige 8-hoek

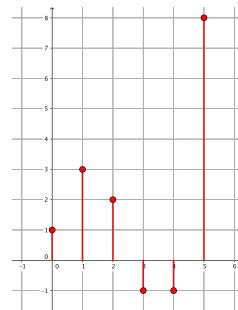
Gegeven is de figuur hiernaast. Het aantal bolletjes op de n -de achthoek wordt gegeven door U_n .



- 2pt 1. Laat zien dat geldt: $U_n = U_{n-1} + 8$ met $U_1 = 8$.
- 1pt 2. Bepaal de directe formule voor U_n , voor $n \geq 1$.
- 2pt 3. Bepaal een recursieve formule voor het totaal aantal bolletjes S_n in laag 1 t/m n .
- 2pt 4. Bereken $\sum_{k=7}^{12} U_k$

Toenamediaagram

Gegeven is de figuur hiernaast. Dit toenamediaagram hoort bij een functie $f(x)$ op interval $[-1, 5]$.



- 2pt 5. Teken het toename diagram dat hoort bij het interval $[-1, 5]$ met $\Delta x = 2$.
- 3pt 6. Bereken op voor welke a , de gemiddelde stijging op interval $[-1, a]$ gelijk is aan 2.

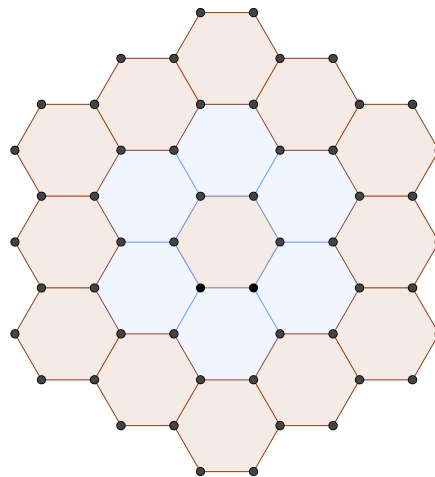
Funcities

Gegeven zijn de functies: $f(x) = x^2 - 3x + 5$ en $g(x) = -5x + 13$. Deze x -waarden van de snijputen van $f(x)$ en $g(x)$ hebben waarden a en b .

- 2pt 7. Bereken het differentiequotient van $f(x)$ op interval $[a, b]$.
- 5pt 8. De functie $f(x)$ heeft één punt waar de helling gelijk is aan -5 . Bereken de coördinaten van dat punt algebraïsch.

Honingraat-getal

Gegeven is de figuur hiernaast. De figuur doet denken aan het honingraat. Het eerste honingraat-getal $H_1 = 6$. Verder geldt: $H_2 = 18$ en $H_3 = 30$.



- 2pt 9. Bepaal het vierde honingraat-getal.
- 3pt 10. Stel de directe formule op van het n -de honingraat-getal.

Uit de rij H_n worden alle n -de elementen geselecteerd, met n oneven. Deze elementen vormen een nieuwe rij: E_n . Hiervoor geldt dus: $E_1 = 6$ en $E_2 = 30$.

Verder geldt:

$$a = \sum_{b=1}^{13} E_b$$

3pt 11. Bereken a .

Algemene rijen

Gegeven zijn: $U_4 = a$ en $U_7 = b$.

4pt 12. Geef de meetkundige rij voor U_n .

3pt 13. Geef de rekenkundige rij voor U_n .

EINDE