

Bijlage hoofdstuk 42: Duootjes doorschuiven

voorbeelden van vragen

Voorbeeld 1 4 vwo wB vergelijkingen oplossen

Ronde	kolom 1	kolom 2	kolom 3	kolom 4
1	$(x+2)(x-3)=(x+1)(x-4)$	$(x-2)(x-3)=(x+1)(x-4)$	$(x-2)(x+3)=(x-1)(x+4)$	$(x+2)(x+3)=(x-1)(x+4)$
2	$x^2-2x=(x^2-2)\cdot x$	$x^2+x=(x^2+1)\cdot x$	$x^2+3=(x-3x^2)\cdot x$	$x^2-2=(x+2x^2)\cdot x$
3	$x^2-2=(x+2x^2)\cdot x$	$4-x(x-3)=(x-4)\cdot 3$	$1-x(x-5)=(x-3)\cdot 5$	$3-x(x-2)=(x-11)\cdot 2$
4	$4x^2-x(1-x)=5(x^2+2)$	$3x^2-x(2-x)=4(x^2+4)$	$2x^2-x(3-x)=3(x^2+1)$	$x^2-x(4-x)=2(x^2+2)$
5	$(3+x^2)(1-x)=(1-x^2)(x+3)$	$(1+x^2)(3-x)=(3+x)(1-x^2)$	$(1-x^2)(2+x)=(2-x)(1+x^2)$	$(2+x^2)(3-x)=(2-x)(x^2+3)$

Voorbeeld 2 5 vwo wA rijen (bij G&R H9)

Ronde Vragen

- Van een rekenkundige rij is gegeven dat $u(n) = u(n-1) + a$; verder is $u(4) = 19$ en $u(7) = 29,5$.
 - Bedenk een manier om a en $u(0)$ te berekenen.
 - Bereken $\sum_{k=4}^7 u(k) = \dots$
- Van een rekenkundige rij is $s_8 = \sum_{k=0}^7 u(k) = 148$; verder is $u(0) = 1$.

De directe formule van de rij is $u(n) = a \cdot n + b$.

 - Bedenk een manier om a en b te berekenen.
 - Bereken $u(8)$.
- Voor de rij $f(n)$ geldt vanaf $n=0$: $f(n) = 2, 2, 4, 6, 10, 16, \dots$.
 - Bereken $f(10)$.
 - Op welke (bekende) rij lijkt deze rij?
 - Geef de recursievergelijkingen van $f(n)$.
- Van een rij is $u(0) = \frac{10000000}{823543}$.

Elk volgende getal in de rij is 30% kleiner dan het er aan vooraf gaande getal.

 - Waarom is er sprake van een meetkundige rij?
 - Bereken $u(7)$.
 - Bereken $s_4 = \sum_{k=0}^3 u(k) =$
- Van een meetkundige rij is $u(4) = 243$ en $u(7) = 9$.

De directe formule van deze rij is $u(n) = a \cdot r^n$.

 - Bedenk een manier om r en a te berekenen.
 - Bereken $s_{10} = \sum_{k=0}^9 u(k) =$

antwoorden van de voorbeelden

Voorbeeld 1 4 vwo wB vergelijkingen oplossen

opg	kolom 1	kolom 2	kolom 3	kolom 4
1	$x=1$	$x=5$	$x=-1$	$x=-5$
2	$x=0$ en $x=1$	$x=0$ en $x=1$	$x=-1$	$x=-1$
3	$x=-1$	$x=-4$ of $x=4$	$x=-4$ of $x=4$	$x=5$ of $x=-5$
4	$x=-10$	$x=-2$	$x=-1$	$x=-1$
5	$x=0$ of $x=1$	$x=0$ of $x=1/3$	$x=0$ of $x=1/2$	$x=0$ of $x=-1$

Voorbeeld 2 5 vwo wA rijen

opg	antwoorden
1a	$3a = 10,5$ dus $a=3,5$; $u(0) = 19 - 4 \cdot 3,5 = 5$
1b	$(19+22,5+26+29,5) = 97$ of met Σ optie op GR
2a	$b=1$; $8b + 28a = 148$; $a=5$
2b	$u(8) = 1 + 8 \cdot 5 = 41$
3a	... , 26, 42, 68, 110, geeft $f(10) = 178$
3b	de rij van Fibonacci
3c	$f(n) = f(n-1) + f(n-2)$, $f(n_{\text{MIN}}) = \{2,2\}$
4a	factor 0,7; $u(n) = u(n-1) \cdot 0,7$ is meetkundige rij
4b	$u(7) = 10000000 / 8232543 \cdot 0,7^7 = 1$
4c	$s_4 = u(0) \cdot \frac{r^4 - 1}{r - 1} = \frac{10000000}{823543} \cdot \frac{(0,7^4 - 1)}{-0,3} = 30,75735$
5a	$r^3 = 1/27$ dus $r = 1/3$; $a=19683$
5b	$s_{10} = \sum_{k=0}^9 u(k) = 19683 \cdot \frac{(1/3)^{10} - 1}{-2/3} = 29524$