

BIJLAGE E					
<i>Machten van φ, als hulpmiddel bij de 'bewerking' van uitdrukkingen waarin φ voorkomt</i> <sup>1</sup>					
$\varphi^1 = -$		$0 +$	$1\varphi$	$-\varphi^1 + \varphi^{-1} =$	
$\varphi^2 = +$		$1 -$	$1\varphi$	$+\varphi^2 + \varphi^{-2} =$	
$\varphi^3 = -$		$1 +$	$2\varphi$	$-\varphi^3 + \varphi^{-3} =$	
$\varphi^4 = +$		$2 -$	$3\varphi$	$+\varphi^4 + \varphi^{-4} =$	
$\varphi^5 = -$		$3 +$	$5\varphi$	$-\varphi^5 + \varphi^{-5} =$	
$\varphi^6 = +$		$5 -$	$8\varphi$	$+\varphi^6 + \varphi^{-6} =$	
$\varphi^7 = -$		$8 +$	$13\varphi$	$-\varphi^7 + \varphi^{-7} =$	
$\varphi^8 = +$		$13 -$	$21\varphi$	$+\varphi^8 + \varphi^{-8} =$	
$\varphi^9 = -$		$21 +$	$34\varphi$	$-\varphi^9 + \varphi^{-9} =$	
$\varphi^{10} = +$		$34 -$	$55\varphi$	$+\varphi^{10} + \varphi^{-10} =$	
$\varphi^{11} = -$		$55 +$	$89\varphi$	$-\varphi^{11} + \varphi^{-11} =$	
$\varphi^{12} = +$		$89 -$	$177\varphi$	$+\varphi^{12} + \varphi^{-12} =$	
$\varphi^{13} = -$		$144 +$	$233\varphi$	$-\varphi^{13} + \varphi^{-13} =$	
$\varphi^{14} = +$		$233 -$	$377\varphi$	$+\varphi^{14} + \varphi^{-14} =$	
$\varphi^{15} = -$		$377 +$	$610\varphi$	$-\varphi^{15} + \varphi^{-15} =$	
$\varphi^{16} = +$		$610 -$	$987\varphi$	$+\varphi^{16} + \varphi^{-16} =$	
$\varphi^{17} = -$		$987 +$	$1597\varphi$	$-\varphi^{17} + \varphi^{-17} =$	
$\varphi^{18} = +$		$1597 -$	$2584\varphi$	$+\varphi^{18} + \varphi^{-18} =$	
$\varphi^{19} = -$		$2584 +$	$4181\varphi$	$-\varphi^{19} + \varphi^{-19} =$	
$\varphi^{20} = +$		$4181 -$	$6765\varphi$	$+\varphi^{20} + \varphi^{-20} =$	
$\varphi^{21} = -$		$6765 +$	$10946\varphi$	$-\varphi^{21} + \varphi^{-21} =$	
$\varphi^{22} = +$		$10946 -$	$17711\varphi$	$+\varphi^{22} + \varphi^{-22} =$	
$\varphi^{23} = -$		$17711 +$	$28657\varphi$	$-\varphi^{23} + \varphi^{-23} =$	
$\varphi^{24} = +$		$28657 -$	$46368\varphi$	$+\varphi^{24} + \varphi^{-24} =$	
$\varphi^{25} = -$		$46368 +$	$75025\varphi$	$-\varphi^{25} + \varphi^{-25} =$	
$\varphi^{26} = +$		$75025 -$	$121393\varphi$	$+\varphi^{26} + \varphi^{-26} =$	
$\varphi^{27} = -$		$121393 +$	$196418\varphi$	$-\varphi^{27} + \varphi^{-27} =$	
$\varphi^{28} = +$		$196418 -$	$317811\varphi$	$+\varphi^{28} + \varphi^{-28} =$	
$\varphi^{29} = -$		$317811 +$	$514229\varphi$	$-\varphi^{29} + \varphi^{-29} =$	
$\varphi^{30} = +$		$514229 -$	$832040\varphi$	$+\varphi^{30} + \varphi^{-30} =$	
$\varphi^{31} = -$		$832040 +$	$1346269\varphi$	$-\varphi^{31} + \varphi^{-31} =$	

<sup>1</sup> de machten kunnen achtereenvolgens worden afgeleid uit 3.04 op p. 26. Daarbij ontwikkelen zich Fibonacci reeksen waarvan in de 3 kolommen de eerste termen met pijltjes zijn gerelateerd. In de middelste kolom is van elke even macht van φ en zijn reciproke waarde de som bepaald en van elke oneven macht van φ en zijn reciproke waarde het verschil. Het zijn uitsluitend gehele getallen.

Er komen een paar eigenaardige feiten naar voren; zo blijkt:

$$(+\varphi^{12} + \varphi^{-12}) = 322 = 2 \times 161 =$$

2 x de som van de eerste 12 Ondeelbaren, de Cyclus van Worden en Vergaan (zie Vrbn.-index deel A).

Voorts:  $(-\varphi^{17} + \varphi^{-17}) + (-\varphi^{19} + \varphi^{-19}) = 12920 = 40 \times 17 \times 19$

en  $(+\varphi^{18} + \varphi^{-18}) = 5778 = (17+18+19) \times (17+19+71) = 54 \times 107$

(zie vooral ook p. 122).

Ongetwijfeld zijn er nog andere 'bijzonderheden' op te merken die aanleiding kunnen zijn tot een poging iets aan te voelen van hun innerlijke betekenis, doch het rekenwerk bij zulke reeksen neemt snel toe.