De rij van Fibonacci

**56a.** hieronder staan twee rijen met getallen waarin regelmaat voorkomt. Schrijf van elke rij de volgende vijf getallen op.

1,1,2,3,5,8,13…21,34,55,89,144.

5,7,12,19,31,50,81… 131,212,343,545,898.

Uitleg:

Je moet de eerste twee getallen bij elkaar optrekken en daarna de 2 en de 3 enz. dus zo: 1+1=2, 1+2=3,2+3+5.

een tegelwand van vierkanten met de afmetingen van de rij van Fibonacci

**b.** het bijzondere aan de rij van Fibonacci is dat het sowieso begint met 0 en 1 of 1 en 1. de rijen boven aan het blad moesten eigenlijk beginnen met 0 en 1 want officieel begint de rij van Fibonacci met 0 en 1. Ook is de rij van Fibonacci handig met allerlei dingen. Met rij van Lucas mag je overal beginnen. Bij 5 en 8 3 of 12, het maakt niet uit.

**c.** schrijf de volgende vijf getallen op van deze rij.

a, b, a + b, a + 2b, 2a + 3b, … 3a + 5b, 5a + 8b, 8a + 13b, 13a + 21b, 21a+ 34b,34a.

uitleg: je doet eerst b+b en a+a. dan krijg je 2b,2a. dan weer b+2b en a+2a.

**d.** a + b, 2a, 3a + b, … 6a + 2b, 11a + 3b, 17a + 5b, 28a + 8b, 45a + 13b, 73a.

a + b, a+ b, 2a + 2b, … 3a + 3b, 5a + 5b, 8a + 8b, 13a + 13b, 21a + 21b, 34a.

5a + 3, b + 5, 5a + b +8, … X

**e.** Fibonacci heet eigenlijk Leonardo van Pisa. Hij is een Italiaanse wiskundige en heeft geleefd van ongeveer 1170 tot 1250. Ik heb gezegd dat de rij van Fibonacci een aantal problemen heeft opgelost. Zoals het konijnenprobleem. Hij gebruikte hiervoor de volgende regels: we starten zonder konijnenparen en in de eerste maand hebben we één jong paar

* een paar is volwassen vanaf de tweede maand
* een volwassen paar krijgt elke maand één nieuw paar nakomelingen
* de konijnen sterven niet
* Het aantal aanwezige konijnenparen in een maand groeit dan precies volgens: *1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89 ...*. enz.