

Het gouden vierkant



Wim van Es

Het gouden vierkant

Wim van Es

Het gouden vierkant
Wim van Es

© 2022 Wim van Es

info@wim-vanes.nl

CIP - gegevens Koninklijke Bibliotheek, Den Haag

ISBN: 978-90-9036310-3

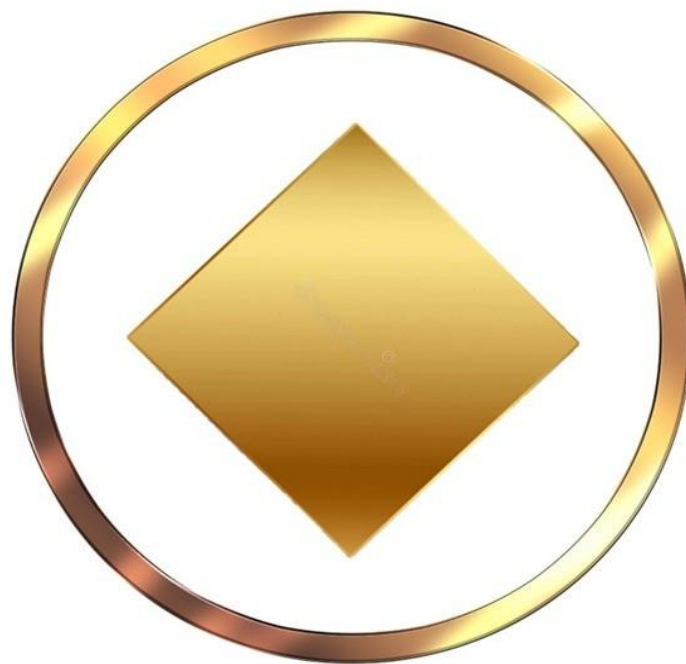
NUR: 921

Trefwoord: fundamentele wiskunde.

© Alle rechten voorbehouden. Niets van deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand en / of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, of op welke andere wijze dan ook zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

© No part of this book may reproduced in any form, be print, photoprint, microfilm or any other means without written permission from the publisher.

Het gouden vierkant



Wim van Es

Voorwoord



Geometrie is een prachtige wetenschap.

In dit boekje ga ik aangeven hoe je vanuit een vierkant elke hoek op de cirkel kunt bepalen, zonder gebruik te maken van een gradenboog.

Ik laat je het bewijs zien dat het getal Pi ook binnen het vierkant te herleiden is.

Vervolgens laat ik je zien hoe je elke hoek kunt bepalen op de cirkel met maar één gelijkzijdige driehoek.

Je kunt stellen dat alles wat ik in dit boekje beschrijf nieuw is en niet bekend is in de wiskunde (geometrie), tot nu toe.



Wim van Es

Juni 2022

Inleiding

De titel van dit boekje noem ik: *'het gouden vierkant'*. Het is gebaseerd op mijn kennis van de Grote Piramide op het Gizeh plateau. Ik denk dat de meeste mensen niet weten wat deze piramide voor een wiskundige geometrische betekenis heeft. We zijn al zijn oorspronkelijke kennis verloren. Heden ten dage doen we het af met een grafmonument van een Farao (Cheops), die er nooit in is gevonden.

Archeologie is belangrijk om de geschiedenis te achterhalen. Geometrie en wiskunde zijn belangrijk om het weten te toetsen aan de praktijk. En dat met name Geometrie. In de wiskunde zie je ook vaak dat de geometrische toetsing achterwege blijft.

Wiskunde is niet alleen rekenen (algebra) maar vooral projecties (geometrie) maken.

Archeologie gaat niet samen met geometrische kennis, jammer genoeg. Daarom heeft men de schachten van de Grote Piramide afgedaan als doodlopende schachten zonder verdere betekenis. Denk je nu dat bouwmeesters en architecten dat zomaar doen? Voor de 'fun' een paar onzinnige schachten bouwen die nergens toe leiden? Ik kan het me niet voorstellen. We weten het dus niet.

We hebben veel van alles, wat we niet zeker weten, ingekaderd in referenties die we wel kennen. Hierdoor blijft veel kennis liggen omdat we niet verder gaan onderzoeken.

Archeologie geeft aan dat de Grote Piramide een grafmonument is. Ik geef aan dat het een geometrisch wonder is, een *'geometrische standaard'* waarvan we de herkomst niet weten.

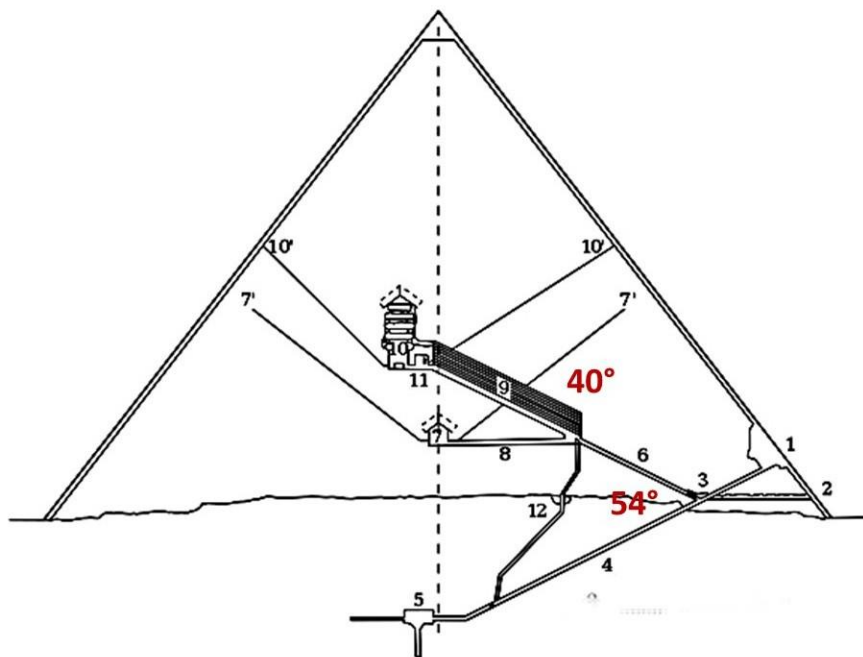
Onderzoek dat ik heb gepubliceerd in mijn voorgaande publicaties, geven de gehele geometrische kennis van de Grote Piramide weer.

In mijn publicatie *'fundamentele wiskunde van de Grote Piramide'* beschrijf ik deze schachten.

In mijn publicatie *'wiskunde van de Gouden Piramide'* geef ik een correctie weer op de afmetingen van de Grote Piramide (met reden omkleed).

Als je nu een gouden piramide creëert op basis van een vierkant grondvlak en vier gelijkzijdige driehoeken, dan kun je alles geometrisch weergeven wat ik heb omschreven in vorige publicaties (zie publicatie: *'wiskunde van de Gouden Piramide'*).

Om dit boekje *'het gouden vierkant'* vorm te geven, is het van belang om over de geometrische kennis van de schachten van de Grote Piramide te beschikken. Anders zou dit boekje nooit geschreven kunnen worden. Reden is dat de hoeken waaronder deze schachten en gangen staan niet in de gouden piramide voorkomen.



Figuur 1

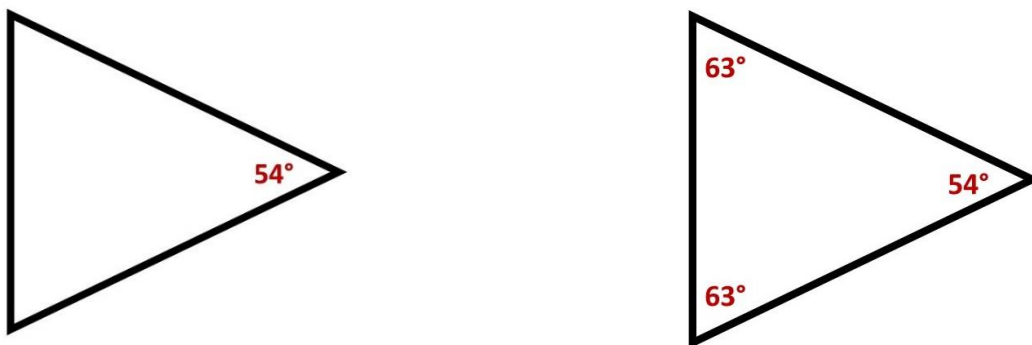
Het gaat zich om de hoek 4-3-6 (54°) van de gangen, in de plattegrond van de Grote Piramide (zie figuur 1). De hoek van 40° (verhouding 7-8) heb ik al uitgebreid in eerdere publicaties besproken.

Het gaat zich nu om de hoek van 54° .

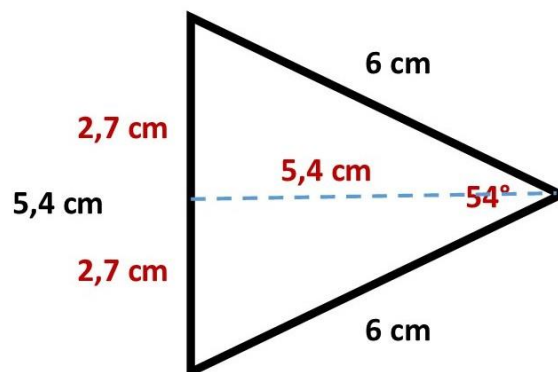
Deze hoek is essentieel om datgene ik ga omschrijven met betrekking tot het vierkant te kunnen bepalen. Zonder de hoek van 54° is alles wat ik nu ga omschrijven niet mogelijk.

Hoek van 54° .

Wat weten we van de 54° hoek?



Als de schuine zijden 6 cm zijn dan is de tegenovergestelde zijde van de 54° hoek, 5,4 cm ($54 \text{ mm} = 54^\circ$) en de hoogte is ook 5,4 cm (zie figuur 2).



Figuur 2

Je ziet dan twee driehoeken in de verhouding $1 : 2 : \sqrt{5}$ ontstaan. Dit heb ik in vorige publicaties uitgebreid omschreven.

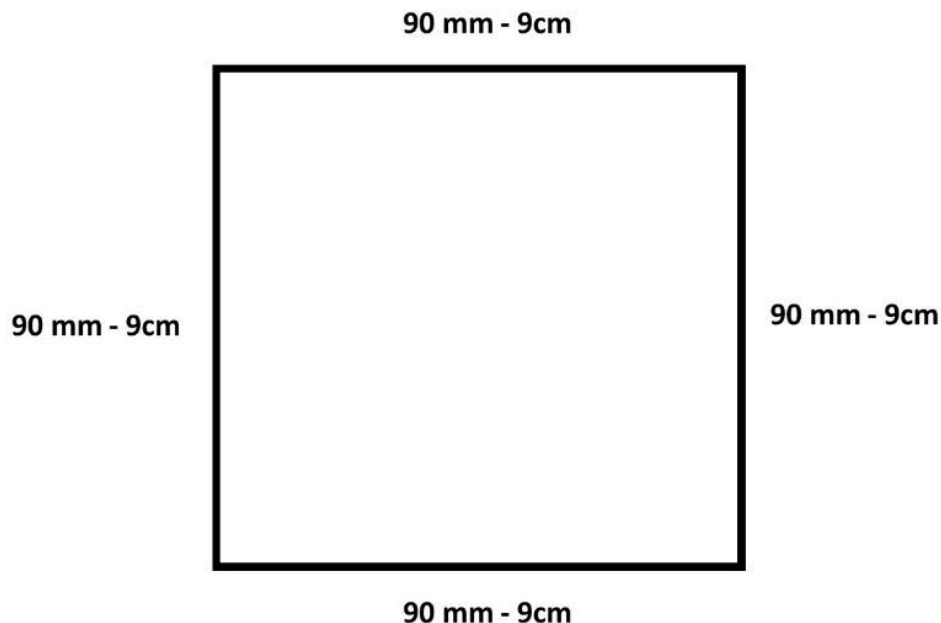
Nu gaan we naar het vierkant.

Ik heb je in mijn vorige publicaties laten zien hoe de hoeken van een gelijkzijdige driehoek met zijden van 6 cm, gelijk zijn aan de hoeken op een cirkel. Zes gelijkzijdige driehoeken maken de complete cirkel rond.

Dit heb ik ook gedaan bij het pentagram (zie publicatie '*het gouden pentagram*'). Met een driehoek van 72° en een tegenoverliggende zijde van 7,2 cm kun je elke hoek op de cirkel bepalen binnen 72° . Vijf hoeken maken de cirkel compleet. Het perfecte oneindige getal pi ($22,64/7,2 = 3,14444 \dots$) is hierbij een extra gegeven.

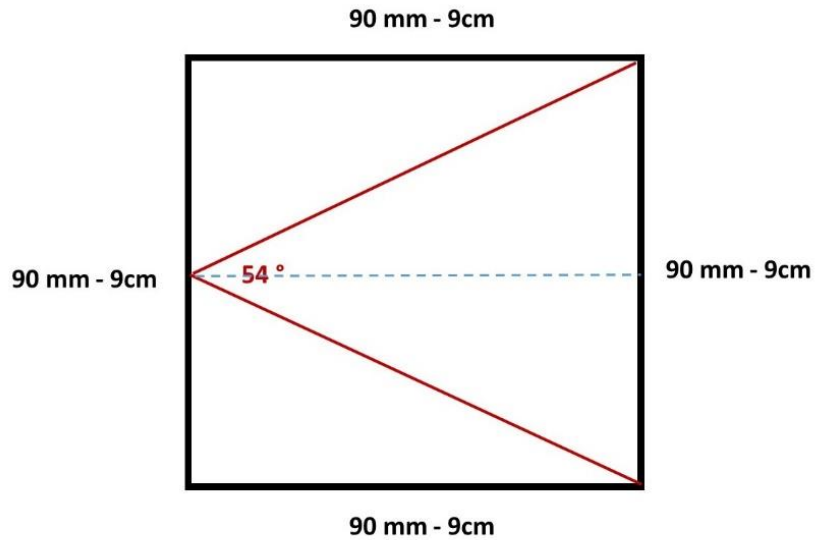
Nu gaan we naar 90° .

Een vierkant heeft vier hoeken van 90° . Vier zijden van 90 mm maken de cirkel compleet zou je kunnen stellen. Maar hoe doe je dat?



We beginnen met het maken van een vierkant van 90 mm = 9 cm.

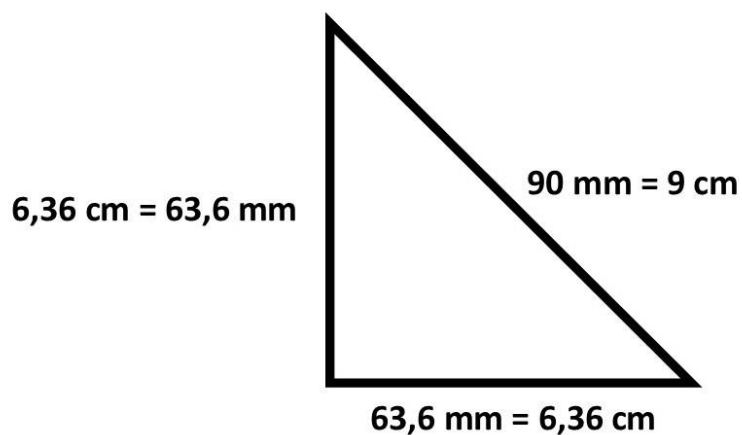
We bepalen het midden van een lijn = 4,5 cm en trekken vanuit dat midden twee lijnen naar de overliggende hoeken, zie onderstaand figuur 3.



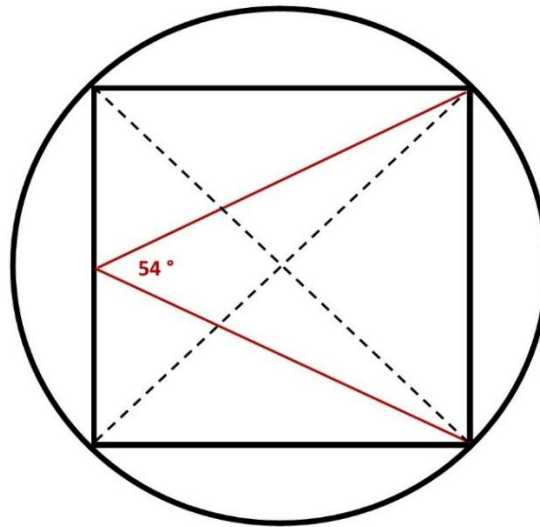
Figuur 3

We hebben nu een hoek van 54° gecreëerd (2 driehoeken in de verhouding $1 : 2 : \sqrt{5}$ naast elkaar)

Het is nu de bedoeling om vanuit een 90° hoek (in de verhouding $1 : 1 : \sqrt{2}$) een hoek te bepalen op de cirkel zonder gebruik te maken van een gradenboog.



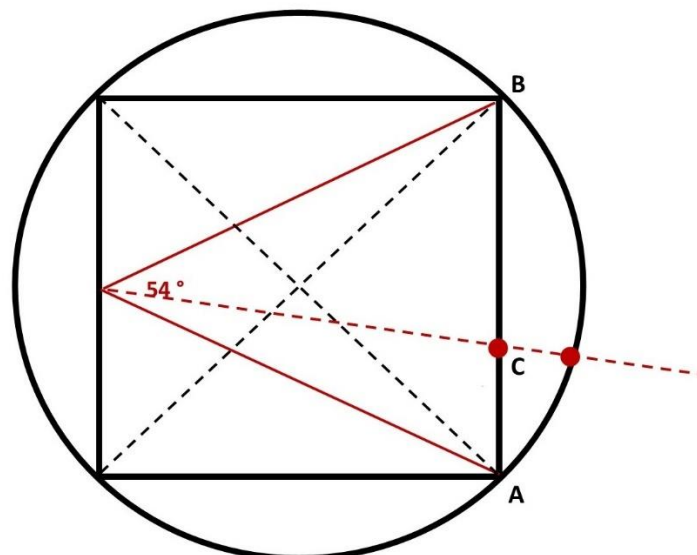
Vervolgens bepalen we het midden van het vierkant en trekken een cirkel om het vierkant, zie figuur 4.



Figuur 4

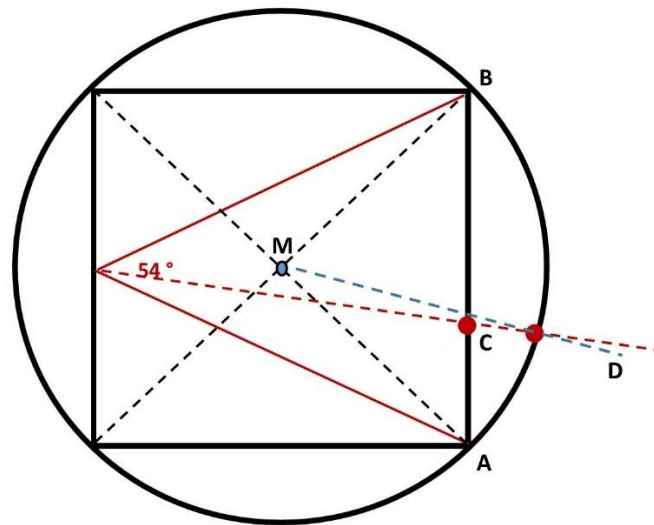
Stel we willen een hoek hebben van 25°.

Dan zetten we 25 mm (punt C) af op de rechte lijn A-B (90 mm), zie figuur 5. Vervolgens trekken we een rechte lijn van de 54° hoek door punt C naar de cirkel (cirkelpunt).



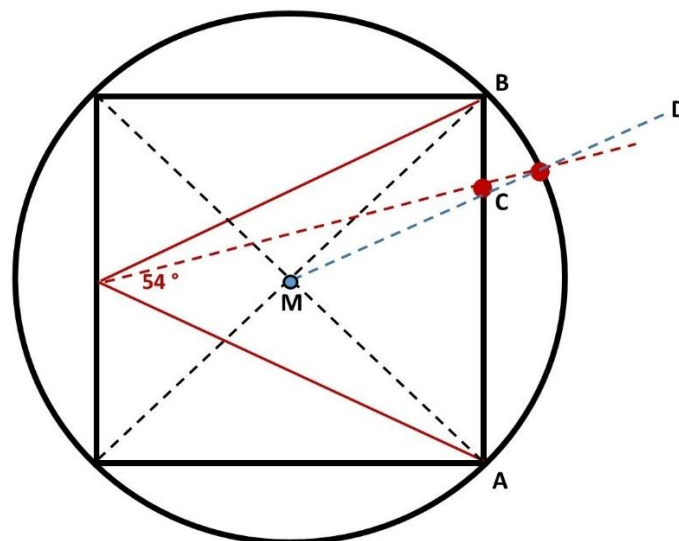
Figuur 5

Trek vervolgens een rechte lijn vanuit het middelpunt M naar het cirkelpunt, zie figuur 6. **Hoek A - M - D = 25°**



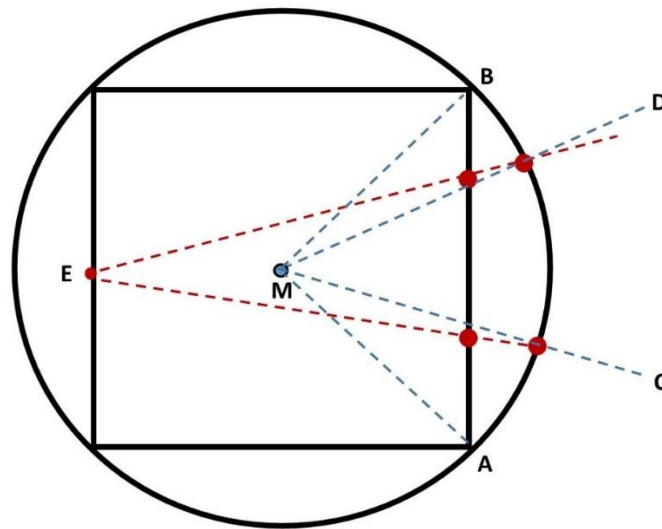
Figuur 6

Stel je wilt een hoek van 75°. Zet dan 75 mm (punt C) af op de rechte lijn A-B (90 mm), zie figuur 7. Vervolgens trekken we weer een rechte lijn van de 54° hoek door punt C naar de cirkel (cirkelpunt). Trek vervolgens weer een rechte lijn vanuit het middelpunt M naar het cirkelpunt. **Hoek A - M - D = 75°**



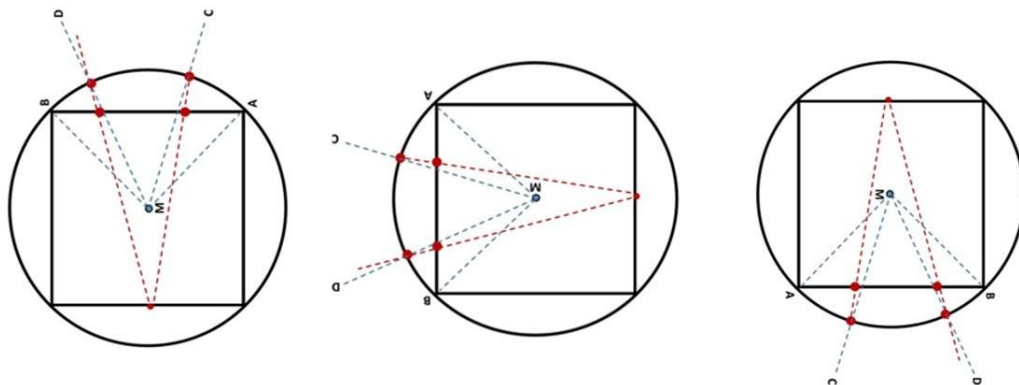
Figuur 7

Op deze wijze kun je elke hoek bepalen vanuit het vierkant van 9 cm, zie figuur 8



Figuur 8

Je kunt dit op elke 90° lijn (90 mm - 9 cm) projecteren. En dat maakt de cirkel rond.



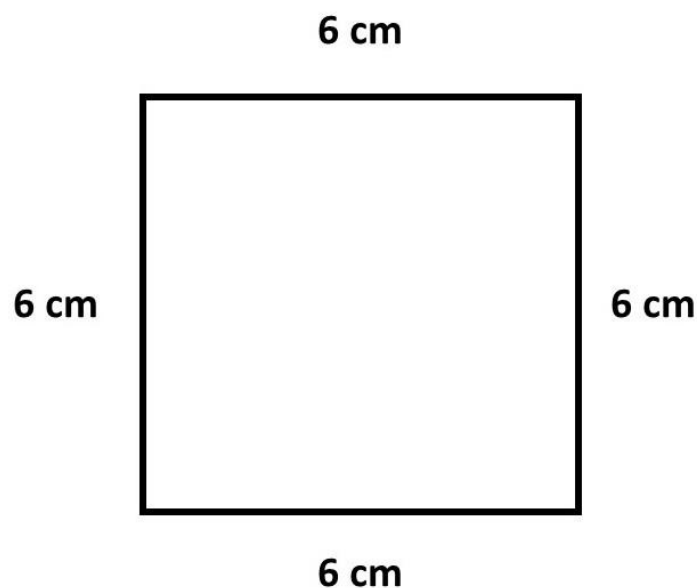
Ga je nu een vierkant tekenen van 12 cm dan kloppen de hoeken niet. Dan krijg je weer gelijk ik omschreven heb bij de gelijkzijdige driehoek. Je zal dan de 12 cm naar de verhouding 9 cm dienen terug te brengen. $12/9 = 1,33 \dots$ Dit betekent dus dat de hoekmaten op een 12 cm vierkant met factor 1,33 ... verhoogt dienen te worden.

Het getal Pi in het vierkant.

In de vorige publicaties heb ik de unieke Pi getallen uitgelegd. Geometrisch kloppen ze tot in de perfectie. **Er zijn drie unieke geometrisch aantoonbare Pi getallen die niet te evenaren zijn.** We kennen dus het piramide Pi getal $9,43 / 3 = 3,1433333 \dots$ (zie publicatie '*wiskunde van de gouden piramide*'). We kennen het unieke Pi getal van het pentagram $22,64 / 7,2 = 3,144444 \dots$ (zie publicatie '*het gouden pentagram*'). En we kennen het unieke Pi getal van de 40° driehoek $40/9 = 4,44444 \dots / \sqrt{2} = 3,14269680 \dots$ (zie publicatie '*wiskunde van de gouden piramide*').

Het getal Pi van het vierkant dat ik nu ga uitleggen is gelijk aan het Pi getal van de 40° driehoek.

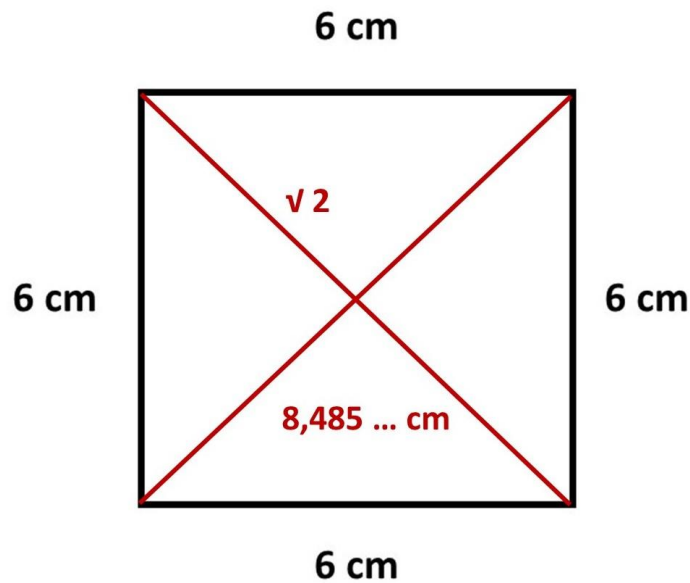
We gaan beginnen en tekenen een vierkant van 6 cm, zie figuur 9.



Figuur 9

Besef nu dat de 54° driehoek hier essentieel bij is. Dat ga ik zo dadelijk uitleggen.

Figuur 10 laat zien dat de diagonalen van het vierkant $6 \times \sqrt{2} = 8,485 \dots$ cm zijn. Twee diagonalen maakt $2 \times 8,485 \dots = 16,970 \dots$ cm.

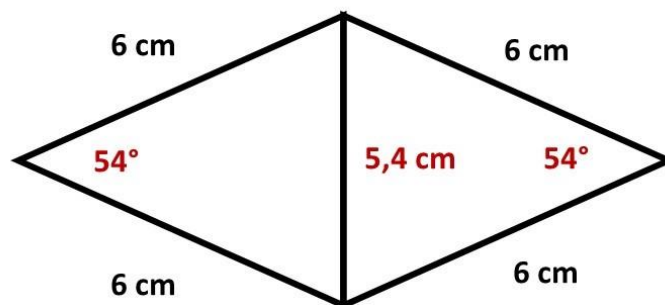


Figuur 10

Hoe verhouden de diagonalen zich nu ten opzichte van de omtrek van het vierkant. Dit is omtrek delen door de som van de diagonalen. $24 / 16,97 = 1.414 \dots = \sqrt{2}$.

De diagonalen $\times \sqrt{2} =$ omtrek.

We gaan het vierkant nu uit zijn vorm trekken en maken er een *ruit* van, onder hoeken van 54° , zie figuur 11.

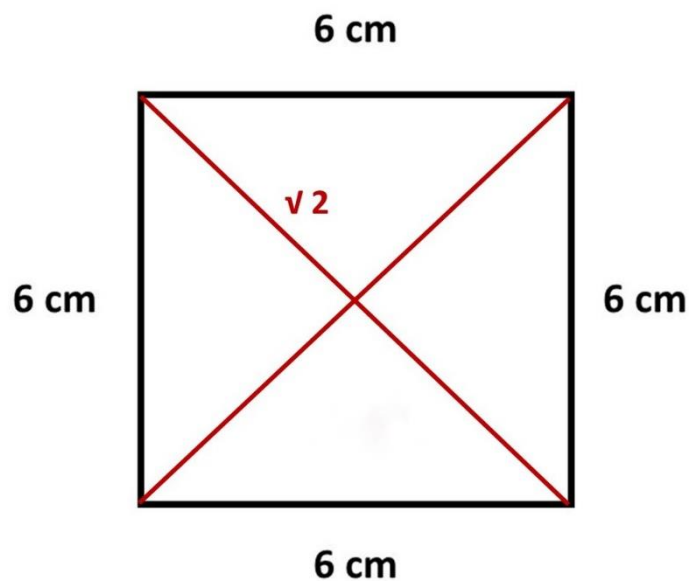


Figuur 11

De verticale middellijn is 5,4 cm. We gaan nu het getal Pi bepalen in de *ruit*. We gaan de omtrek delen door de middellijn, $24 / 5,4 = 4,44444 \dots / \sqrt{2} = 3,14269680 \dots$

Dit Pi getal is gelijk aan het Pi getal van de 40° driehoek.

Als we dit weten gaan we de *ruit* weer tot het oorspronkelijk vierkant terugbrengen



Figuur 12

Hoe berekenen we het getal Pi in dit vierkant (zie figuur 12)?

Dit doen we door de omtrek (24) te delen door 5,4 = 4.444444 / $\sqrt{2} = 3,14269680 \dots$

De omtrek van het vierkant is $Pi \times \sqrt{2} \times 5,4 = 24 \text{ cm}$.

Stel we hebben een vierkant met een omtrek van 36 cm (4 x 9 cm). Dan ook hier weer vereenvoudigen naar 24 cm. $36/24 = 1,5$. We gaan dan de middellijn van 5,4 cm met factor 1,5 verhogen.

De omtrek van het vierkant is dan $Pi \times \sqrt{2} \times (5,4 \times 1,5) = 36 \text{ cm}$.

Hoe verhoudt zich dit nu tot de verhouding met de cirkel?

$24/3,14 \dots = 7,64$ cm (diameter afgerond).

Dit is niet gelijk aan de (diameter) middellijn 5,4 cm.

Dat klopt dus. Ik toon je dus aan dat het getal Pi binnen het vierkant aanwezig is. Daar gaat het in eerste instantie om.

Ga je dit nu afstemmen op de cirkel dan dienen de middellijnen (diameters) met elkaar overeen te komen.

De middellijn van het vierkant (ruit) $5,4 \times \sqrt{2}$ is gelijk aan de diameter van een cirkelomtrek van 24 cm.

Omtrek 24 / Pi 3,14 ... = 7,64 diameter afgerond.

Omtrek 24 / ($5,4 \times \sqrt{2} = 7,64$ afgerond) = Pi 3,14 ...

We hebben nu drie mogelijkheden om de omtrek van een cirkel te berekenen, zie publicaties: 'wiskunde van de gouden piramide' en 'het gouden pentagram'.

- 1) De piramide ($\sqrt{1}-\sqrt{2}-\sqrt{3}$) methode: Diameter (of 2 x straal r) x π (3,14 ...).***
- 2) De pentagram methode: Straal r x (10/7,95) x 5.***
- 3) De vierkant methode: (Diameter/7,64) x 24.***

Proef op de som. Hoe groot is de omtrek van een cirkel als de diameter 20 cm is.

- 1) Diameter (of 2 x straal r) x π (3,14 ...) = $20 \times 3,14 \dots = 62,8 \dots$ cm***
- 2) Straal r x (10/7,95) x 5 = $10 \times 1,257 \times 5 = 62,8 \dots$ cm***
- 3) (Diameter/7,64) x 24 = ($20/7,64$) x 24 = 62.8 ... cm***

Opmerking.

Ik ben de serie publicaties begonnen met het boekje en de stelling: *'hoe het anders kan'*. Door je deze stelling eigen te maken ga je er van uit dat er meer mogelijkheden zijn dan die je kent. Dit zorgt ervoor dat je blijft zoeken naar andere (meerdere) mogelijkheden en vergelijkingen dan die je kent op dit moment. Doe je dit niet dan beperk je je enorm in de zienswijze over een onderwerp.

We hebben het getal Pi bepaald naar aanleiding van een rekenkundige deling.

Dit staat op internet.

Het getal π , soms geschreven als pi , is een wiskundige constante, met in decimale notatie de getalswaarde 3,141 592 653... Het getal is de verhouding tussen de omtrek en de diameter van een cirkel. Het getal π komt voor in veel verschillende formules binnen de wiskunde en natuurkunde. Het is een irrationaal getal, wat inhoudt dat het niet exact als een breuk kan worden geschreven. Het betekent ook dat het een oneindig aantal decimalen heeft, zonder repetitieve gedeelten.

Al duizenden jaren proberen geleerden en wiskundigen de eigenschappen van het getal π te doorgronden.

We weten het dus niet.

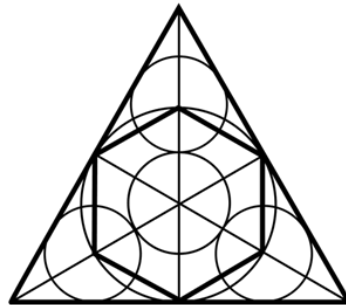
Ik laat je in mijn publicaties wel zien 'na duizenden jaren' waar het getal Pi vandaan komt en hoe het geometrisch tot in de perfectie is opgebouwd. En dat ook nog op verschillende manieren.

Hoe komt dat? Door uit te gaan van het volgende standpunt. Alles wat je bepaalt (berekend) dien je aan de geometrie te (onderwerpen) toetsen.

Een belangrijk gegeven in de wiskunde is de stelling: *dat de uitkomst niet belangrijk is maar wel de manier hoe je tot de uitkomst bent gekomen*. Hoe verklaar je dan het getal Pi, als je de geometrische opbouw ervan niet kent?

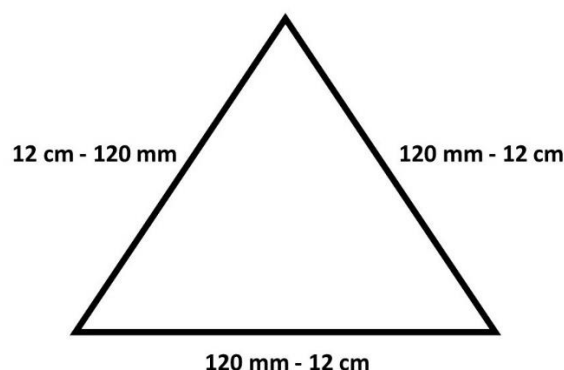
We hebben nu alles wat het vierkant bijzonder maakt besproken.

We gaan nu over naar de gouden driehoek. In de vorige publicaties heb ik het belang van de gelijkzijdige driehoek in de verhouding 6:6:6 uitgelegd. De gehele goniometrie (trigonometrie) verandert hierdoor. Ik heb je aangetoond dat een gelijkzijdige driehoek van 6 cm overeenkomt met 60 graden op de cirkel.



Zes gelijkzijdige driehoeken die op elkaar aansluiten maken de cirkel van 360° compleet.

Nu ga ik echter maar één gelijkzijdige driehoek tekenen.



Figuur 13

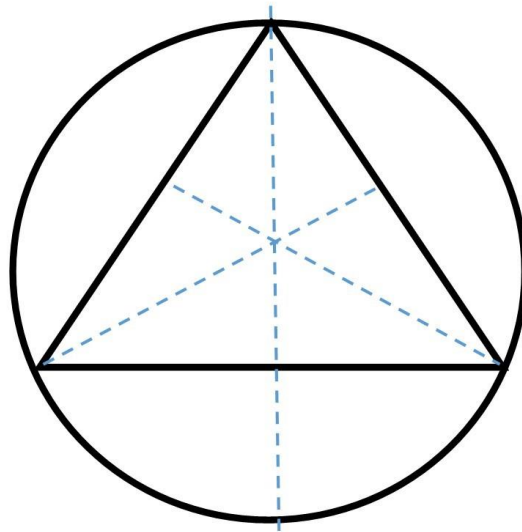
Een gelijkzijdige driehoek van 12 cm - 120 mm - 120°, figuur 13.

Wat kunnen we hiermee?

Je kunt het zien als hetzelfde protocol dat ik gebruik bij het vierkant wat betreft de bepaling van de hoeken op de cirkel.

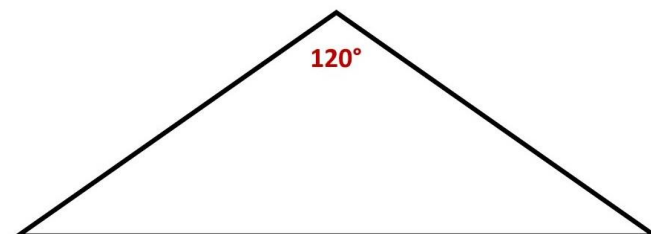
Trek om de gelijkzijdige driehoek van 12 cm een cirkel.

Bepaal het midden van de driehoek, zie figuur 14.



Figuur 14

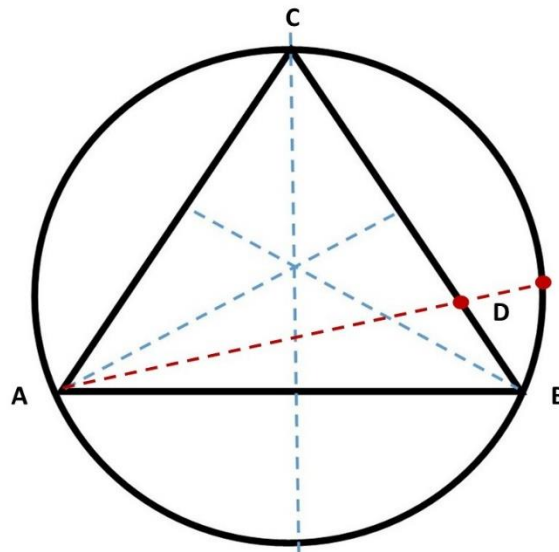
Je kunt nu waarnemen dat vanaf het middelpunt gezien, de driehoek ten opzichte van de cirkel 3 hoeken van 120° weergeeft.



Hoe kun je nu vanuit deze driehoek van 120° een hoek bepalen die gelijk is aan de cirkelhoek, zonder dat je daar een gradenboog voor moet gebruiken?

Hoe geef je dat geometrisch vorm?

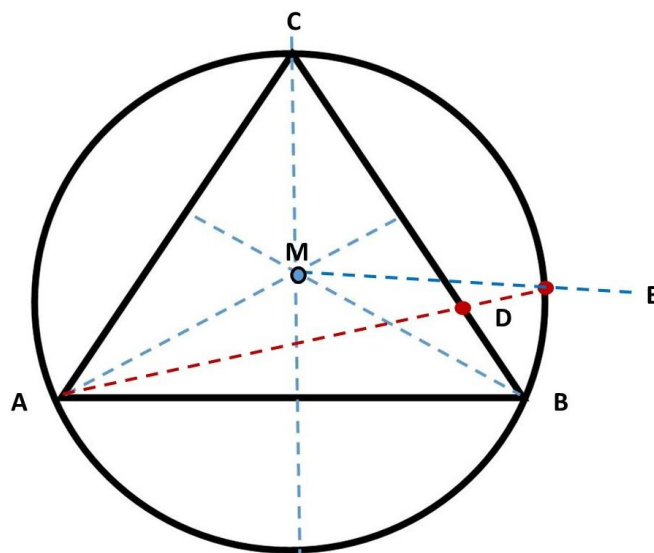
Het is gelijk het vierkant. Stel je wilt een hoek van 20° . Je meet dan op de 120 mm lijn B-C 20 mm af (punt D), zie figuur 15



Figuur 15

Trek nu van hoek A een rechte lijn door punt D naar de cirkel.

Trek vervolgens een rechte lijn vanaf het midden (M) naar het cirkelpunt E, zie figuur 16.



Figuur 16

Hoek B - M - E = 20°

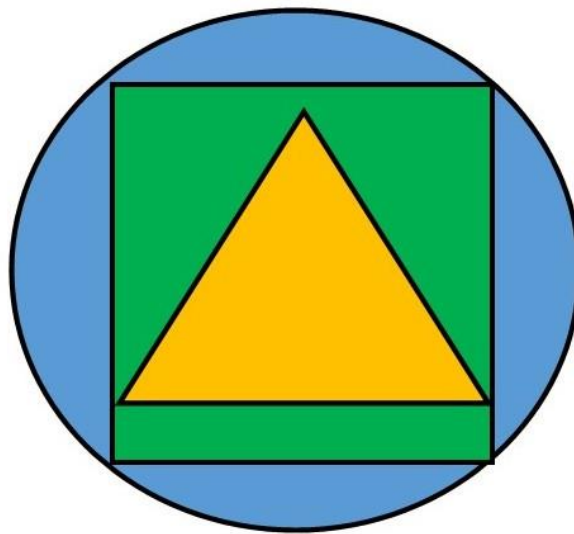
Samenvatting

Dit boekje laat zien hoe bijzonder een vierkant kan zijn, als je weet hoe je de geometrische bepalingen kunt projecteren.

Geometrie en algebra zijn twee verschillende vakken die elkaar aanvullen. Geometrie bepaalt de structuur van het Universum. Berekeningen volgen, en niet andersom.

Berekeningen en visies die niet van tevoren geometrisch getoetst zijn aan de werkelijkheid (praktijk en logica) kunnen afwijken of onjuist zijn.

Geometrie is wat mij betreft de wetenschap van de toekomst, als je begrijpt wat ik hiermee bedoel.



Het staat iedereen vrij om alles wat in dit boekje geschreven staat (praktisch) te gebruiken, onder voorwaarde dat bronvermelding (WvEs) plaatsvindt.

Juni 2022

*Het werkelijk kenmerk van
intelligentie is niet kennis*



maar verbeeldingskracht.

Albert Einstein

ISBN: 978-90-9036310-3