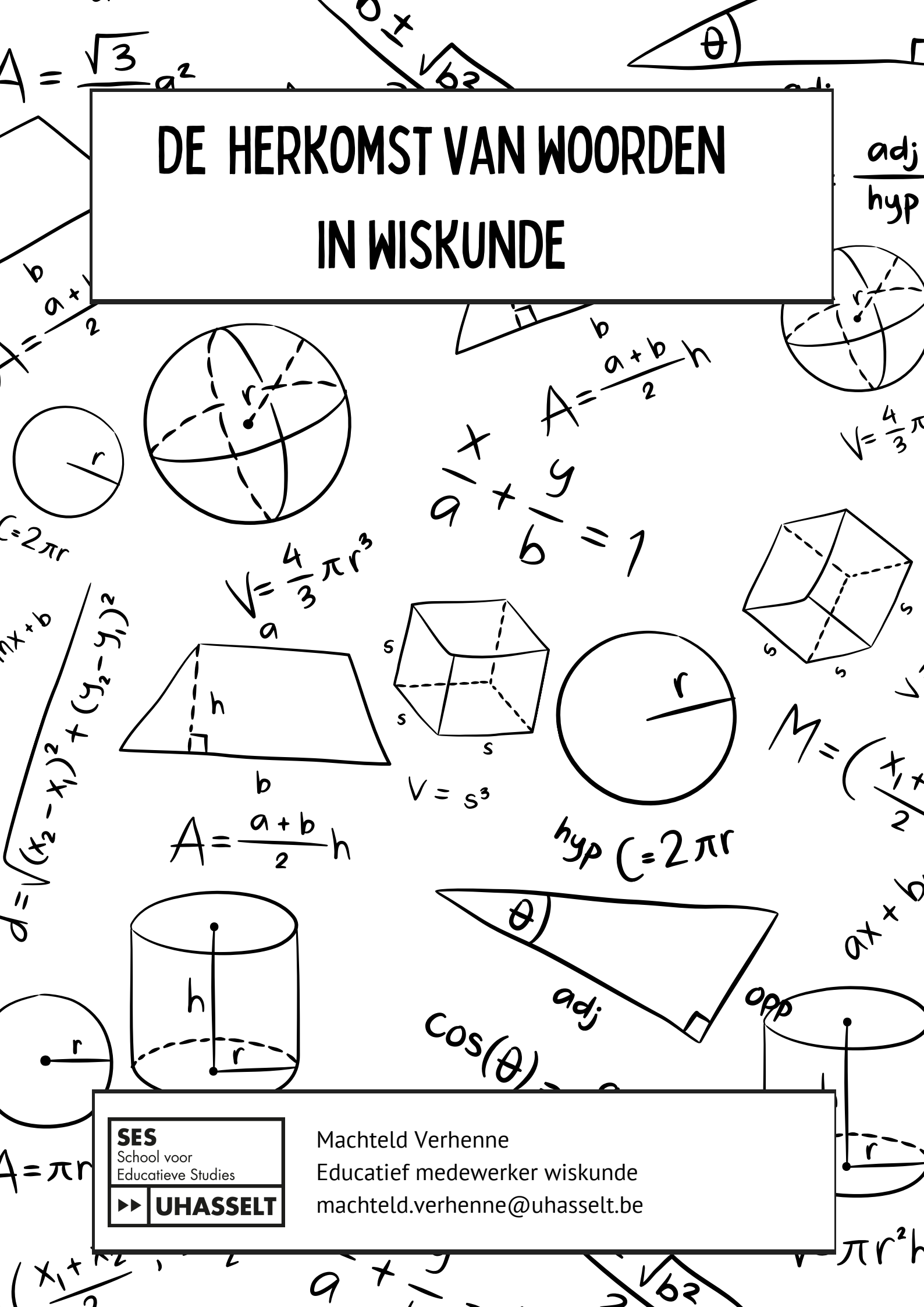


DE HERKOMST VAN WOORDEN IN WISKUNDE



SES
School voor
Educatieve Studies

UHASSELT

Machteld Verhenne
Educatief medewerker wiskunde
machteld.verhenne@uhasselt.be

<p>abscis</p>	<p>Eerste coördinaat in een cartesiaans assenstelsel. < Latijn: <i>linea abscissa</i> = afgesneden lijnstuk < Latijn: <i>abscindere</i> = afdrukken</p>
<p>absolute waarde</p>	<p>< Latijn: <i>absolutus</i>, voltooid verleden tijd van <i>absolvere</i> = losmaken de absolute waarde van een complex getal: je maakt dit getal los van de richting van de voerstraal en bekijkt enkel de grootte van de voerstraal. $2 + 3i = 5$ de absolute waarde van een reëel getal: je maakt het getal los van het toestandsteken $-3 = 3$</p>
<p>affien</p>	<p>Affiniteit, verwantschap < Latijn: <i>affinis</i> < <i>ad</i> (aan) + <i>finis</i> (grens) = grenzend aan, verwantschap in wiskunde voor bijzondere verwantschappen gebruikt, bijvoorbeeld: de transformatie die de rechte op oneindig van het vlak invariant laat.</p>
<p>afgeleide</p>	<p>Afgeleide functie vertaling van <i>functio derivata</i> < Latijn: <i>derivare</i> = een stroom afleiden (<i>de</i> = van + <i>rivus</i> = beek) een afgeleide functie is dus een functie afgeleid vanuit een andere gegeven functie. Deze term heeft Leibniz ingevoerd.</p>
<p>algoritme</p>	<p>Een algoritme is een wiskundig of logisch stappenplan. Komt van de Arabische wiskundige al - Khowārizmi: van Khorezm = huidige Khiva in Oesbekistan. Dit werd in de Middeleeuwen gelatiniseerd tot <i>Alchorismi</i>. Het rekenen met Indo-Arabische cijfers werd algorim of algoritmi genoemd.</p> <p>De wiskundigen die de Arabische cijfers gebruikten werden algorithmici genoemd, in tegenstelling tot de 'abacisten', rekenaars die de abacus gebruikten. De abacus is een rekenbord met lijnen waarop schuifjes worden verschoven. Afhankelijk van op welke lijn het schijfje ligt, duidt het een eenheid, tiental, honderdtal ... aan. In de 16 de eeuw betekende het woord rekenwijze.</p> <div data-bbox="363 2033 603 2181" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="630 2116 853 2161" style="text-align: center;"><i>Romeins abacus</i></p>

algebra	<p>Bij algebra worden grootheden door letters voorgesteld. Bijvoorbeeld: $3x - 7 = 4$</p> <p>Dit woord is ontstaan doordat het in de titel van een werk van de Arabische wiskundige Al-Khowârizmi voorkwam: <i>Kitâb al-muhtasar fi hisâb al-gabr wa'l-muqâbala</i>.</p> <p><i>Al-gabr</i> is het Arabisch voor herstellen: het overbrengen van termen naar het ander lid van de vergelijking met het -teken.</p> <p><i>Al-muqâbala</i> betekent tegenoverstelling: het weglaten van gelijke termen in de beide leden.</p>
amplitude	<p>< Latijn: <i>amplitudo</i> = <i>wijdte</i> (<i>amplus</i> = <i>wijd</i>)</p> <p>Trillingswijdte, hoe ver t.o.v. de evenwichtstand de trilling gaat.</p>
analytische meetkunde	<p>Meetkunde met behulp van algebra</p> <p>Analyse komt van het Grieks: oplossen, losmaken</p> <p>= de methode waarbij men met een onbekende (bijv. x) rekt alsof hij bekend is en door berekeningen worden deze onbekende losgemaakt van alle andere bewerkingen. In de 17de eeuw werd daardoor analyse een verzamelnaam voor algebraïsche analyse en voor differentiaal- en integraalrekening.</p>
analyse	<p>< Grieks: <i>analuein</i> = <i>losmaken, oplossen</i>.</p> <p>De studie van de functies, differentiaal- en integraalrekening.</p>
annuïteit	<p>Jaarlijks te betalen bedrag.</p> <p>< Latijn: <i>annuus</i> = <i>jaarlijks</i></p>
arcus	<p>< Latijn: <i>arcus</i> = <i>boog</i></p> <p>$\arcsin \alpha = \text{arcussinus } \alpha = \text{bgsin } \alpha$</p>
are	<p>< Latijn: <i>area</i> = <i>vlakke ruimte die bedoeld is om open te laten</i> (bouwperceel, renbaan ...).</p> <p>are = 100 m² - 100 are = hecto-are: hectare</p>

Handwritten mathematical notes and diagrams at the bottom of the page:

- Coordinate formulas: $(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2})$
- Equation: $2x + y$
- Diagram of a cylinder with height h .
- Diagram of a circle with radius r .
- Volume formula: $V = \pi r^2 h$

<p>argument</p>	<p>Onafhankelijke veranderlijke van een functie. Hoekcoördinaat van een koppel poolcoördinaten. <i>< Latijn: argumentum = bewijsgrond; arguere = in het licht stellen</i> Het gebruik van argument in deze betekenis komt door een Latijnse vertaling van een Arabisch astronomisch werk uit de twaalfde eeuw. Hissa betekent hoek (als deel van een boog). Waarschijnlijk is dit verward met hugga dat argument betekent.</p>
<p>associatief</p>	<p>$3 \cdot (4 \cdot 5) = (3 \cdot 4) \cdot 5$ <i>< Engels: to associate = associëren, verbinden, verenigen.</i> Het is om het even of eerst 4 met 5 wordt samen genomen (verenigd) en daarna vermenigvuldigd met 3 of dat eerst 3 met 4 wordt samen genomen en daarna vermenigvuldigd met 5. <i>< Latijn: ad = aan + socius = deelgenoot</i> ~ sociaal</p>
<p>asymptoot</p>	<p>Rechte waarnaar een grafiek heel dicht nadert zonder een gemeenschappelijk punt te hebben. a-symptoot = niet- snijden, niet ontmoeten, niet samenvallen. <i>< Grieks: sum = samen + pto = grondvorm van piptein = vallen</i></p>
<p>axioma</p>	<p><i>< Grieks: aksioen = vorderen, eisen</i> Onbewezen bewering die als basis van een theorie geldt. Dus: datgene waarvan aanvaarding geëist wordt.</p>
<p>basis</p>	<p><i>< Grieks: bainein = stappen</i> Dat waarop men gestapt is, waarop men staat, grondslag, voetstuk. Bijvoorbeeld: basis van een driehoek. Grondvlak van een ruimtelichaam. Grondtal (bijv. grondtal of basis van een logaritme). Systeem van elementen van een verzameling waarvan alle andere elementen lineair afhankelijk zijn.</p>
<p>binomium</p>	<p><i>< Latijn: Bi-nomium = naam, term</i> Uitdrukking die uit twee termen bestaat. Binomium van Newton, bijvoorbeeld.</p>

bissectrice

< Latijn: bis + sectricis = snijder
< secare = snijden, afsnijden, doorsnijden

bi-kwadratisch

< Latijn: bis = tweemaal + quadratum = vierkant
Wordt gebruikt in uitdrukkingen die kwadratisch in de tweede macht van een veranderlijke zijn, bijvoorbeeld: $x^4 + 5x^2 + 6 = 0$

bolrond

Convex
convexe veelhoek: veelhoek waarbij alle diagonalen IN de figuur blijven.

boxplot

< Engels box (= doos) + plot = diagram, tekening
= doosdiagram of snorre-doos.

breuk

< breken
Als je bijvoorbeeld een koek breekt in twee gelijke delen, dan heb je elk de helft. $\frac{1}{2}$ is dan de symbolische voorstelling van de helft.

calculus

< Latijn calculus, verkleinwoord van calx = kiezelsteen
oorspronkelijk de steen op het rekenbord, later: rekenwijze.

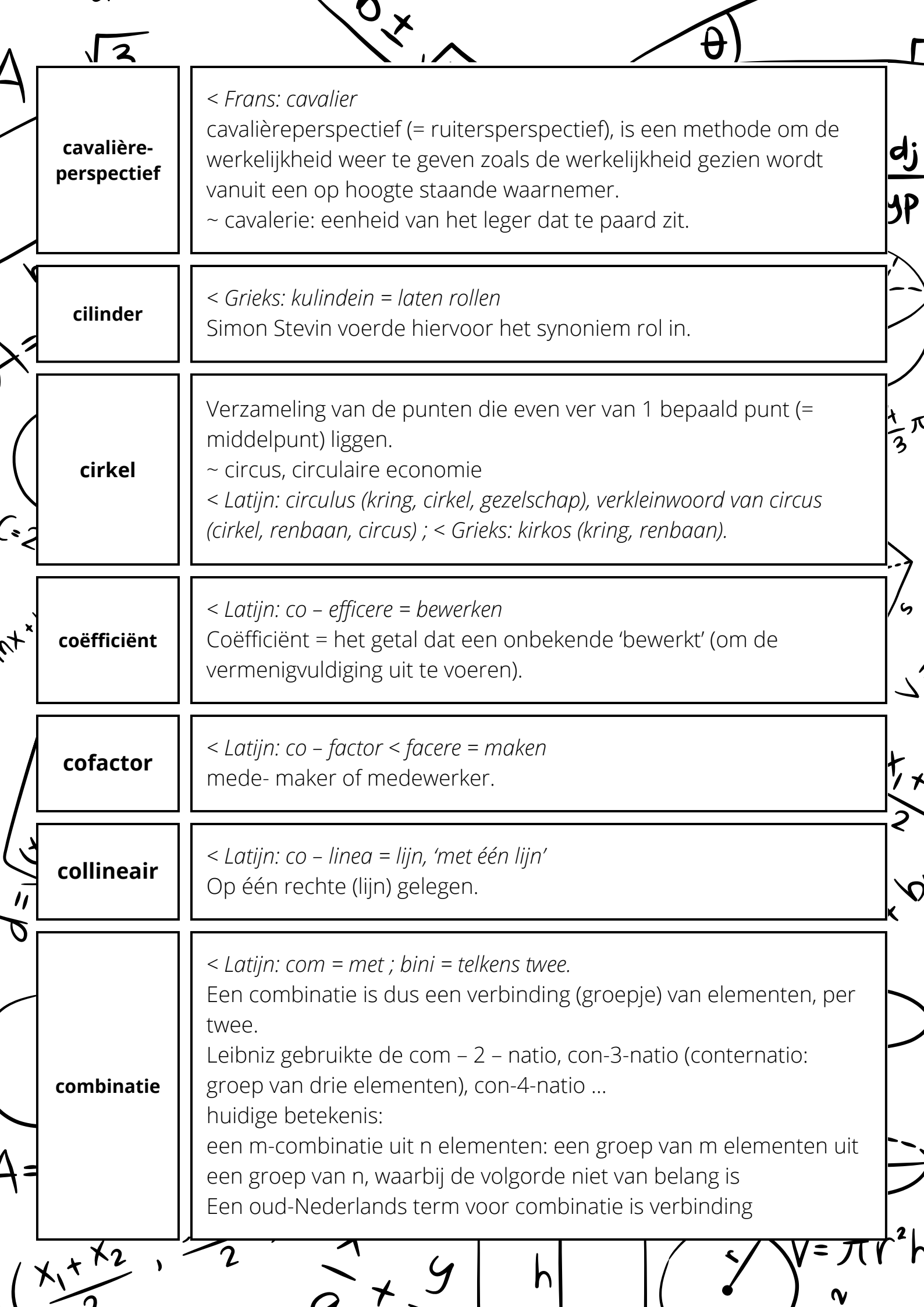
cartesisch

< cartesius = Descartes
Naar aanleiding van het werk van Descartes noemt men de coördinaten die de loodrechte afstanden tot een orthogonaal (loodrecht) assenstelsel cartesische coördinaten.

causaliteit

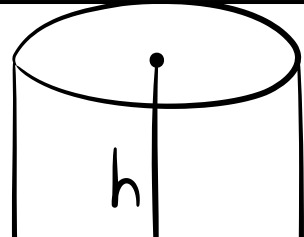
< Latijn: Causa (= oorzaak, reden)
Oorzakelijkheid
Oorzakelijk verband tussen twee gebeurtenissen.
Bijvoorbeeld: 'als het warm weer is, dan stijgt de verkoop van ijsjes.'
~ 'Jullie moeten in de tekst naar een causaal verband zoeken.'

<p>cavalière-perspectief</p>	<p>< Frans: cavalier cavalièreperspectief (= ruitersperspectief), is een methode om de werkelijkheid weer te geven zoals de werkelijkheid gezien wordt vanuit een op hoogte staande waarnemer. ~ cavalerie: eenheid van het leger dat te paard zit.</p>
<p>cilinder</p>	<p>< Grieks: kulindein = laten rollen Simon Stevin voerde hiervoor het synoniem rol in.</p>
<p>cirkel</p>	<p>Verzameling van de punten die even ver van 1 bepaald punt (= middelpunt) liggen. ~ circus, circulaire economie < Latijn: circulus (kring, cirkel, gezelschap), verkleinwoord van circus (cirkel, renbaan, circus); < Grieks: kirkos (kring, renbaan).</p>
<p>coëfficiënt</p>	<p>< Latijn: co - efficere = bewerken Coëfficiënt = het getal dat een onbekende 'bewerkt' (om de vermenigvuldiging uit te voeren).</p>
<p>cofactor</p>	<p>< Latijn: co - factor < facere = maken mede- maker of medewerker.</p>
<p>collineair</p>	<p>< Latijn: co - linea = lijn, 'met één lijn' Op één rechte (lijn) gelegen.</p>
<p>combinatie</p>	<p>< Latijn: com = met; bini = telkens twee. Een combinatie is dus een verbinding (groepje) van elementen, per twee. Leibniz gebruikte de com - 2 - natio, con-3-natio (conternatio: groep van drie elementen), con-4-natio ... huidige betekenis: een m-combinatie uit n elementen: een groep van m elementen uit een groep van n, waarbij de volgorde niet van belang is Een oud-Nederlands term voor combinatie is verbinding</p>



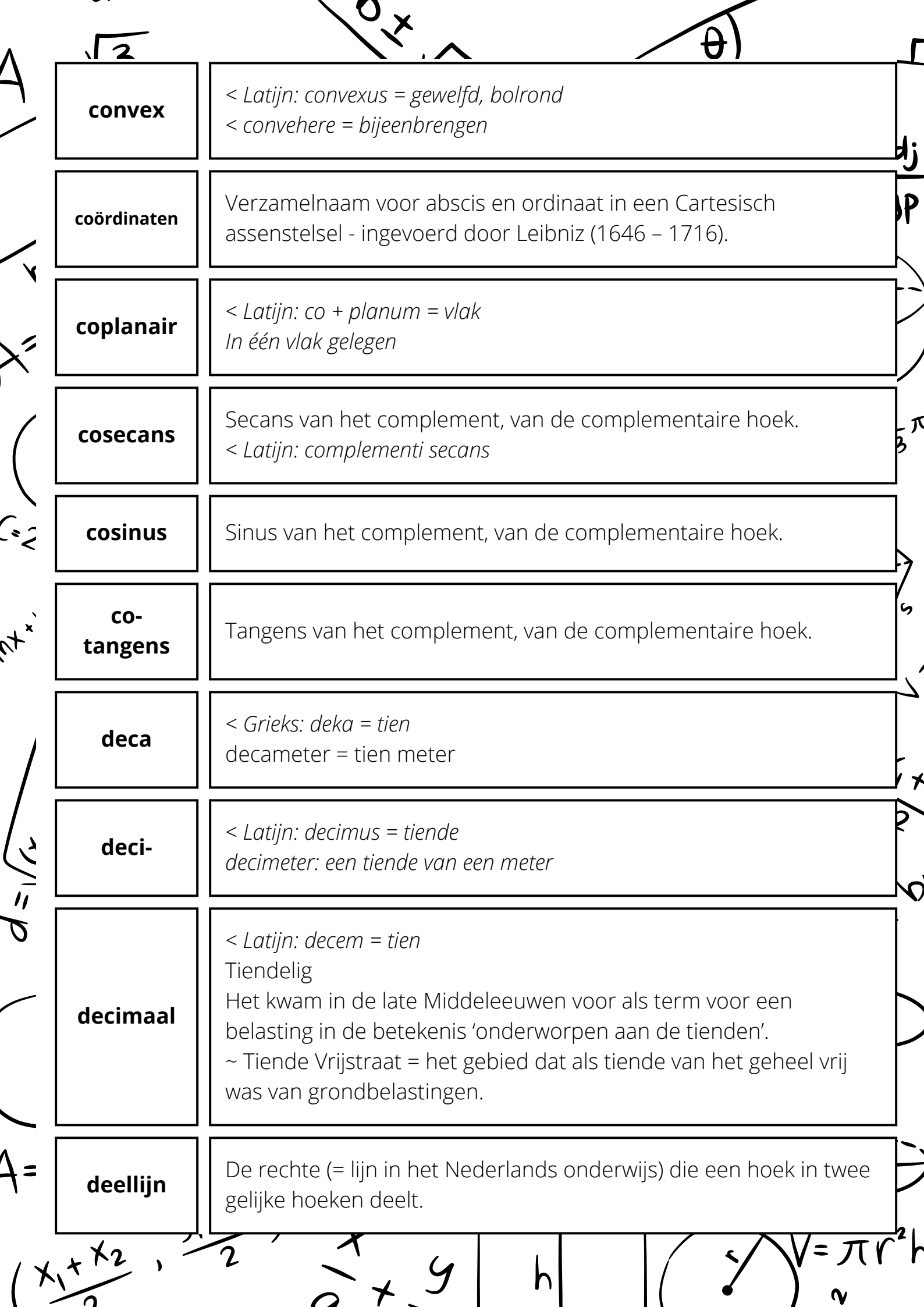
<p>commutatief</p>	<p>De optelling is commutatief: $3 + 4 = 4 + 3$. De termen 3 en 4 mogen van plaats wisselen. <i>< Engels: to cummute = omzetten, overschakelen, verwisselen</i> <i>< Latijn: commutare = verwisselen</i></p>
<p>complement</p>	<p><i>< Latijn: complere = vol maken</i> Het complement wordt aan iets anders toegevoegd om het volledig te maken. Complement van een hoek: de hoek die met de gegeven hoek de rechte hoek (90°) vervolledigt ~ compleet = volledig.</p>
<p>concentrisch</p>	<p><i>< Latijn: con = met + centrum = middelpunt</i> met hetzelfde middelpunt</p>
<p>concurrent</p>	<p><i>< Latijn: con + currere = lopen, samenlopend</i> Het door één punt gaan (van rechten)</p>
<p>congruent</p>	<p><i>< Latijn: congruere = overeenstemmen</i> Twee figuren zijn congruent als ze op alle niveaus (lengtes, hoeken) overeenstemmen.</p>
<p>continu</p>	<p><i>< Latijn: continuus = samenhangend, onmiddellijk op elkaar volgend</i> <i>G. Cantor (1845 – 1918) voerde continuüm in voor de verzameling van de reële getallen.</i></p>
<p>contra-positie</p>	<p><i>< Latijn: contra = tegen + positio = ligging</i> Het omkeren van de situatie. Logische omkering.</p>
<p>convergent</p>	<p><i>< Latijn: con + vegere = gericht zijn, neigen.</i> Naar één punt gericht zijn</p>

$$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

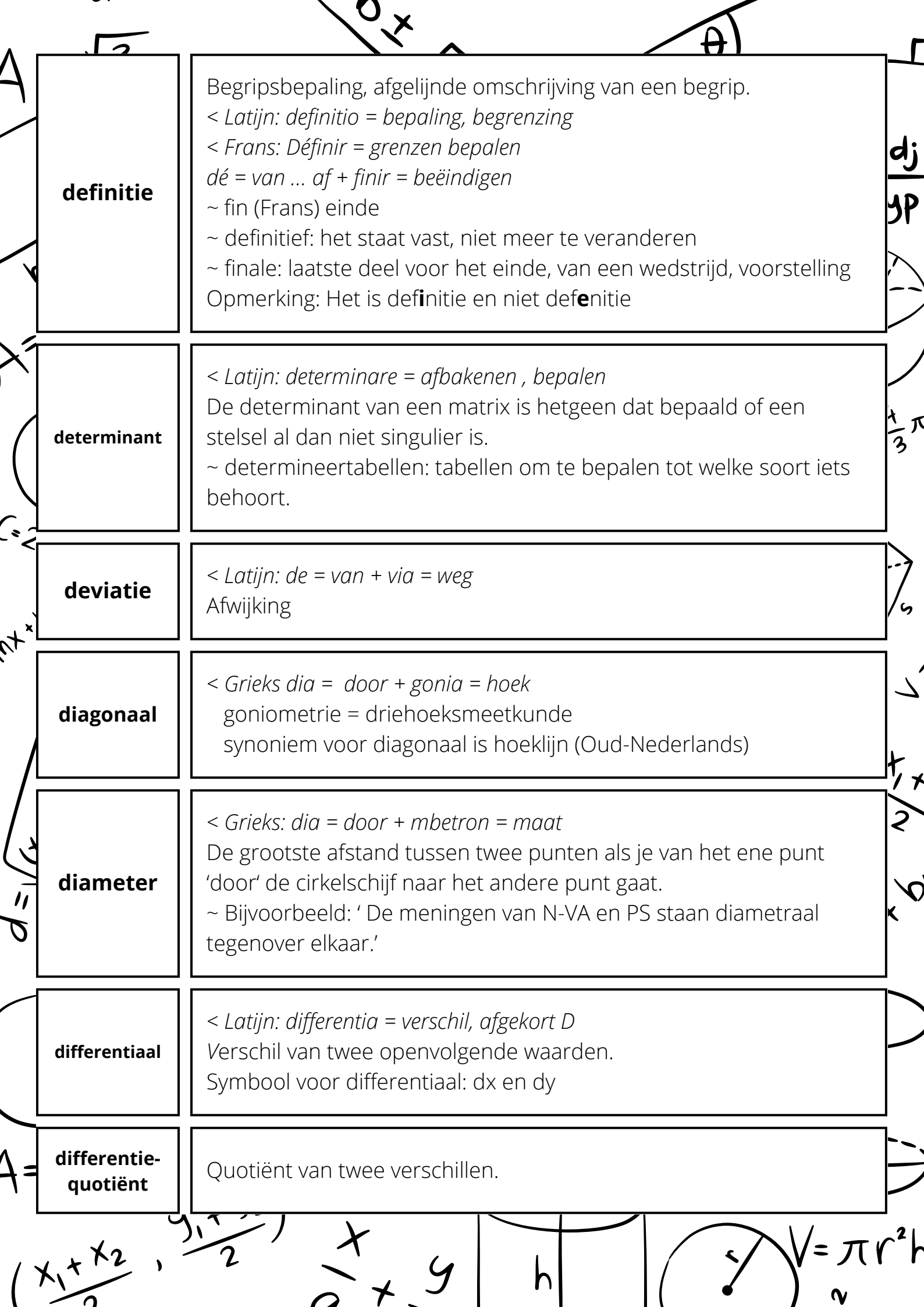


$$V = \pi r^2 h$$

convex	< Latijn: <i>convexus</i> = gewelfd, bolrond < <i>convehere</i> = bijeenbrengen
coördinaten	Verzamelnaam voor abscis en ordinaat in een Cartesisch assenstelsel - ingevoerd door Leibniz (1646 - 1716).
coplanair	< Latijn: <i>co</i> + <i>planum</i> = vlak In één vlak gelegen
cosecans	Secans van het complement, van de complementaire hoek. < Latijn: <i>complementi secans</i>
cosinus	Sinus van het complement, van de complementaire hoek.
co-tangens	Tangens van het complement, van de complementaire hoek.
deca	< Grieks: <i>deka</i> = tien decameter = tien meter
deci-	< Latijn: <i>decimus</i> = tiende <i>decimeter</i> : een tiende van een meter
decimaal	< Latijn: <i>decem</i> = tien Tiendelig Het kwam in de late Middeleeuwen voor als term voor een belasting in de betekenis 'onderworpen aan de tienden'. ~ Tiende Vrijstraat = het gebied dat als tiende van het geheel vrij was van grondbelastingen.
deellijn	De rechte (= lijn in het Nederlands onderwijs) die een hoek in twee gelijke hoeken deelt.



definitie	<p>Begripsbepaling, afgelijnde omschrijving van een begrip. < Latijn: definitio = bepaling, begrenzing < Frans: Définir = grenzen bepalen dé = van ... af + finir = beëindigen ~ fin (Frans) einde ~ definitief: het staat vast, niet meer te veranderen ~ finale: laatste deel voor het einde, van een wedstrijd, voorstelling Opmerking: Het is definitie en niet defenitie</p>
determinant	<p>< Latijn: determinare = afbakenen, bepalen De determinant van een matrix is hetgeen dat bepaald of een stelsel al dan niet singulier is. ~ determineertabellen: tabellen om te bepalen tot welke soort iets behoort.</p>
deviatie	<p>< Latijn: de = van + via = weg Afwijking</p>
diagonaal	<p>< Grieks dia = door + gonia = hoek goniometrie = driehoeksmetkunde synoniem voor diagonaal is hoeklijn (Oud-Nederlands)</p>
diameter	<p>< Grieks: dia = door + metron = maat De grootste afstand tussen twee punten als je van het ene punt 'door' de cirkelschijf naar het andere punt gaat. ~ Bijvoorbeeld: 'De meningen van N-VA en PS staan diametraal tegenover elkaar.'</p>
differentiaal	<p>< Latijn: differentia = verschil, afgekort D Verschil van twee opeenvolgende waarden. Symbool voor differentiaal: dx en dy</p>
differentie-quotiënt	<p>Quotiënt van twee verschillen.</p>



discriminant

< Latijn: *discriminare* < *discernere* = onderscheiden
De discriminant bepaalt of een vierkantsvergelijking 2,1 of geen wortels heeft.

distributief

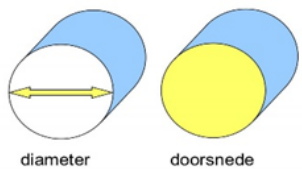
De vermenigvuldiging is distributief t.o.v. de optelling:
 $3 \cdot (4 + 5) = 3 \cdot 4 + 3 \cdot 5$
Distributie = verdeling.
De factor 3 wordt zowel over de term vier als over de term vijf verdeeld.

divergent

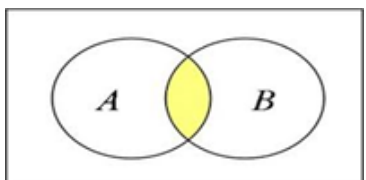
< Latijn: *dis* = uiteen + *vegere* = neigen
uit elkaar gaan

doorsnede

Het gemeenschappelijk deel van twee verzamelingen
Datgene dat je krijgt als je een figuur doorsnijdt




De doorsnede is het gemeenschappelijk deel van het snijvlak en de figuur.
Doorsnede van twee verzamelingen = het gemeenschappelijke (overlappende) deel van twee verzamelingen.




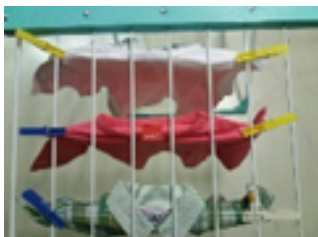
doosdiagram

= snorredoos, Engels: *boxplot*

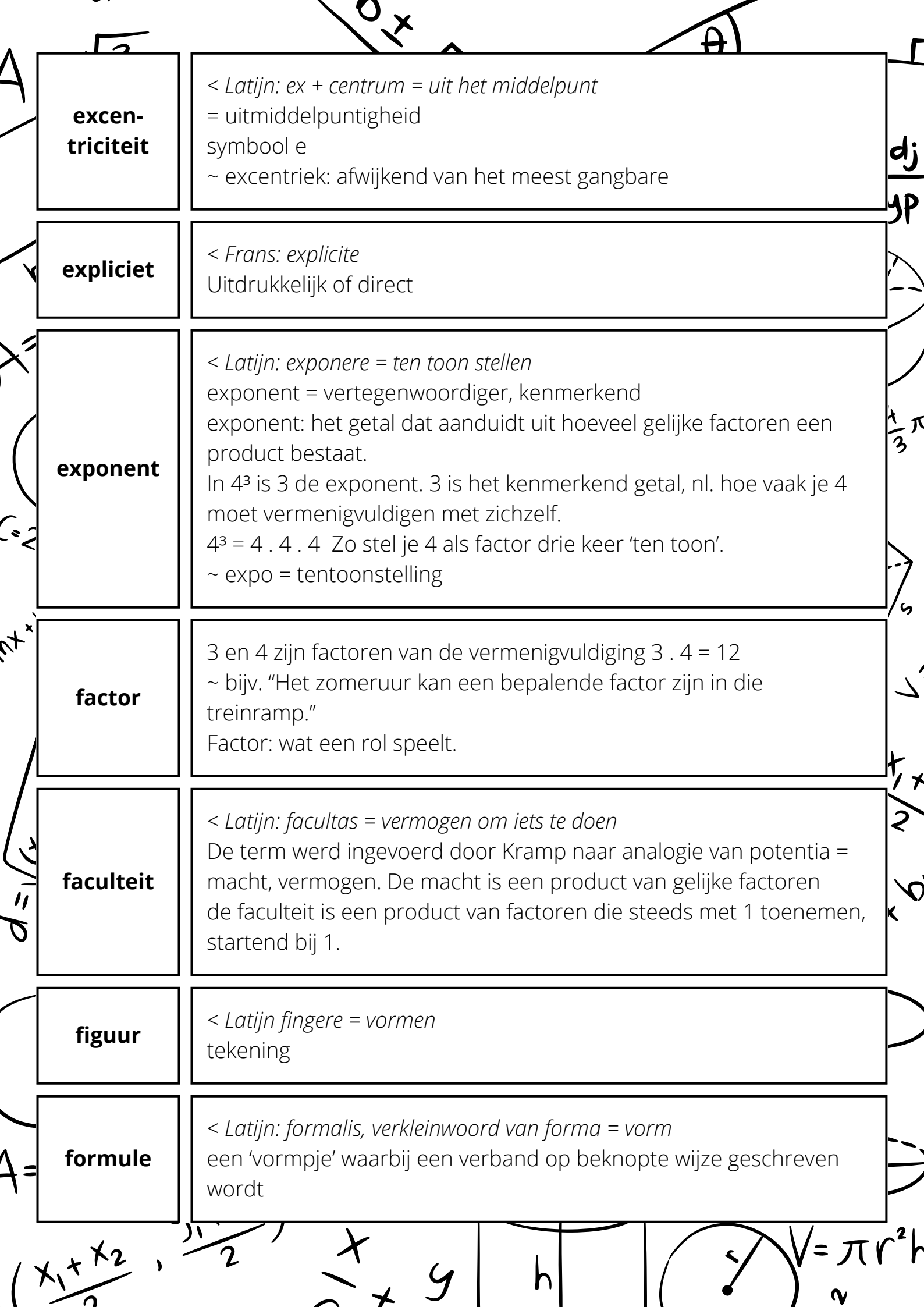


duaal

< Latijn: *dualis* = tweeledig
duaal talstelsel: talstelsel dat uit twee cijfers (0 en 1) bestaat.

<p>eigen-vector</p>	<p>Een vector die door een lineaire transformatie op een veelvoud van zichzelf wordt afgebeeld is een eigenvector van deze lineaire transformatie. <i>Eigen - vector</i></p>
<p>eigen-waarde</p>	<p>Veelvoud van een vector dat het beeld is van een eigenvector onder een lineaire transformatie. ~ eigenwaarde: Zelfbewust zijn, dat je iets waard bent, dat je iets betekent</p>
<p>ellips</p>	<p>Verzameling van de punten waarvan de som van de afstanden t.o.v. twee gegeven punten een vast getal is.</p> 
<p>eliminant</p>	<p>Resultaat van een eliminatie.</p>
<p>eliminieren</p>	<p>< Latijn: e = uit + limen = drempel Letterlijk over de drempel zetten, wegwerken.</p>
<p>evenredig</p>	<p>< even = gelijk + reden = verhouding een grootheid waarbij de waarden zich op dezelfde wijze verhouden of dezelfde reden hebben:</p> $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ is bijvoorbeeld } \frac{3}{4} = \frac{6}{8}$
<p>evenwijdig</p>	<p>Even (= gelijk) wijd (= breed). Twee rechten zijn evenwijdig als de loodrechte afstand tussen twee punten van de rechte steeds evenveel is. Twee T-shirts die even wijd zijn, zijn even breed. De wasspelden hangen voor elke T-shirt even ver van elkaar. De wasdraden zijn evenwijdig.</p> 

<p>excentriciteit</p>	<p>< Latijn: <i>ex + centrum = uit het middelpunt</i> = uitmiddelpuntigheid symbool e ~ excentriek: afwijkend van het meest gangbare</p>
<p>expliciet</p>	<p>< Frans: <i>explicite</i> Uitdrukkelijk of direct</p>
<p>exponent</p>	<p>< Latijn: <i>exponere = ten toon stellen</i> exponent = vertegenwoordiger, kenmerkend exponent: het getal dat aanduidt uit hoeveel gelijke factoren een product bestaat. In 4^3 is 3 de exponent. 3 is het kenmerkend getal, nl. hoe vaak je 4 moet vermenigvuldigen met zichzelf. $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4$ Zo stel je 4 als factor drie keer 'ten toon'. ~ expo = tentoonstelling</p>
<p>factor</p>	<p>3 en 4 zijn factoren van de vermenigvuldiging $3 \cdot 4 = 12$ ~ bijv. "Het zomerruur kan een bepalende factor zijn in die treinramp." Factor: wat een rol speelt.</p>
<p>faculteit</p>	<p>< Latijn: <i>facultas = vermogen om iets te doen</i> De term werd ingevoerd door Kramp naar analogie van potentia = macht, vermogen. De macht is een product van gelijke factoren de faculteit is een product van factoren die steeds met 1 toenemen, startend bij 1.</p>
<p>figuur</p>	<p>< Latijn <i>fingere = vormen</i> tekening</p>
<p>formule</p>	<p>< Latijn: <i>formalis, verkleinwoord van forma = vorm</i> een 'vormpje' waarbij een verband op beknopte wijze geschreven wordt</p>



<p>$\sqrt{2}$</p> <p>functie</p>	<p>De functie $f: f(x) = x^2$: f heeft als 'functie' van elke waarde het kwadraat te nemen.</p> <p>< Latijn: <i>functio = vervulling, waarneming</i></p> <p>Ingevoerd door Leibniz in wiskunde: functie = alle fungerende (werkzame) grootheden die bij een vlakke kromme optreden (abscis, ordinaat, tangens, normaal, ...).</p> <p>~ bijv. Hij functioneert niet zo goed met zoveel lawaai in de klas.</p>
<p>geïsoleerd</p>	<p>iets dat apart staat.</p> <p>< Italiaans: <i>isola = eiland</i></p>
<p>gonio- metrie</p>	<p>< Grieks: <i>gonia = hoek + metrein = meten</i></p> <p>Afkorting van trigoniometrie = driehoeksmetkunde.</p>
<p>graad</p>	<p>< Latijn: <i>gradus = stap, trede</i></p> <p>Ptolemaeus verdeelde de cirkelomtrek in 360 delen, die hij moirai (Grieks: deel) noemt.</p> <p>De Arabische vertalers gebruikten hiervoor het woord <i>daraga</i> (ladder, trede). In het Latijn werd dit overgenomen als <i>gradus</i>.</p> <p>De graad van een vergelijking: de exponent van de hoogste macht van de onbekende in een vergelijking of voorschrift.</p> <p>Voor de definitieve invoering van deze betekenis door Gergonne (1771 - 1859) was <i>dimensie</i> of ook <i>genre</i> de gebruikelijke term.</p>
<p>haakjes</p>	<p>3. (4 + 5)</p> <p>Haakjes hebben de vorm van een haak.</p> <p>~ haakpen, trekhaak aan een wagen.</p>
<p>harmonisch</p>	<p>< Grieks: <i>harmonikos, verwant met harmodzein =passen, overeenstemmen</i></p> <p>Het harmonisch gemiddelde b van twee getallen a en c ($a > c$) werd bepaald door de evenredigheid $\frac{a-b}{b-c} = \frac{a}{c}$</p> <p>Dezelfde verhouding bestaat tussen de lengten a, b, c van drie snaren die de grondtoon, het quint en het octaaf geven.</p> <p>Harmonische reeks: reeks waarvan de termen de omgekeerden zijn van de termen van een rekenkundige rij, i.h.b. $1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots$</p>

hecto	<p>< Grieks: hekaton = honderd</p> <p>hectometer = 100 meter, het honderdvoud van een meter.</p> <p>hectoliter: wordt gebruikt in brouwerijen, bij melkveehouders, ...</p>
heuristiek	<p>< Grieks: heuriskein = vinden</p> <p>Een heuristiek is een manier om iets te vinden</p> <p>= zoekstrategie</p> <p>~ 'eureka!' = ik heb het gevonden! Een uitspraak die Archimedes zou gedaan hebben toen hij de wet van Archimedes bedacht.</p>
homo- grafisch	<p>< Grieks: Homo = dezelfde + grafein = tekenen, beschrijven</p> <p>De functie $f(x) = \frac{ax+b}{cx+d}$ wordt homografisch genoemd omdat de basisgrafiek zich t.o.v. de x-as en t.o.v. de y-as hetzelfde gedraagt.</p>
homo- thetie	<p>< Grieks: homo = dezelfde, gelijk + tithenoi = leggen</p> <p>Gelijkstandigheid</p> <p>Bij een homothetie blijven lijnstukken dezelfde richting hebben.</p>
hoogte	<p>De hoogte is een maat voor hoe hoog een figuur komt.</p> <p>Bijvoorbeeld: de hoogte van een huis, een driehoek, een parallellogram.</p>
hoogte- lijn	<p>Rechte die door een hoekpunt van een driehoek gaat en loodrecht op de overstaande zijde staat.</p>
hyperbool	<p>< Grieks: huperballein = er buiten uitgaan, er uit steken</p> <p>De grafiek van een hyperbool' gaat vlug weg' uit de tekening.</p>
hypothese	<p>< Grieks: hupotesis = veronderstelling</p>
identiteit	<p>< Latijn: idem = gelijk</p> <p>Uitdrukking die geldig is voor om het even welke waarde die men in de veranderlijke invult.</p>

imaginair

< Latijn: imago = beeld
Imaginaire getallen = denkbeeldige getallen
Getallen die eigenlijk niet bestaan ($x^2 = -1$), die je je moet inbeelden.

index

< Latijn: index = aanwijzer
Een teken dat aan een symbool wordt toegevoegd om van andere symbolen te kunnen onderscheiden.

inductie

< Latijn: inducere = brengen naar
Een bewijs door volledige inductie is een bewijs voor alle gevallen wordt bewezen door te steunen op 'als het voor één geval geldt, dan geldt het ook voor het volgende'.

inhoud

De inhoud van een fles melk is 1 liter
De fles **houdt** de melk **in** de fles.
opmerking: soms staat op een verpakking 'inhoud: 1 kg'

inproduct

Inproduct van vectoren, ook scalair product van vectoren genoemd.
$$\vec{a} \cdot \vec{b} = \|\vec{a}\| \cdot \|\vec{b}\| \cos \alpha$$

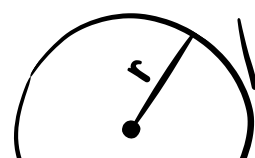
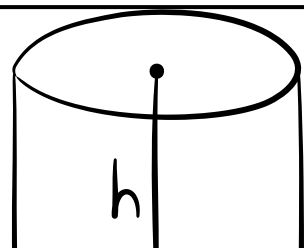
Het resultaat is een getal (een scalair).
Deze term bedacht Hermann Grassmann in zijn werk *Die Lineare Ausdehnungslehre*.

Het inproduct van twee vectoren wordt groter naarmate die vectoren meer en meer in elkaars verlengde liggen (Grassmann spreekt van gedeeltelijk in elkaar overgaan; in het Duits: 'teilweise lneinandersein').

Het uitproduct van vectoren heeft Grasmann ook ingevoerd en wordt 'groter' naarmate de vectoren meer loodrecht op elkaar staan m.a.w. wanneer hun richtingen meer 'uit elkaar gaan' ('auseinander tretende Richtungen').

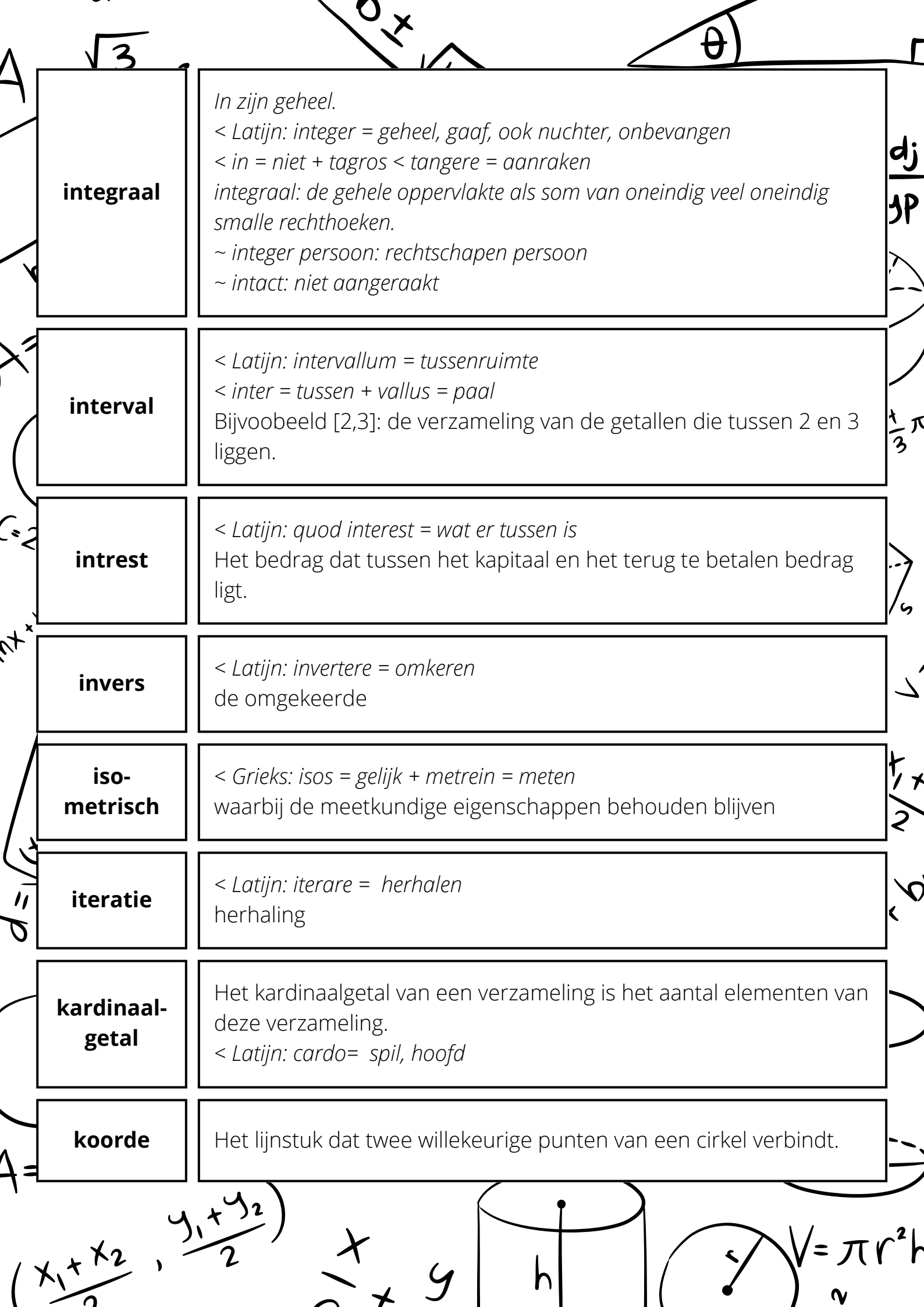
$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$

$x + y$



$V = \pi r^2 h$

<p>integraal</p>	<p>In zijn geheel. < Latijn: integer = geheel, gaaf, ook nuchter, onbevangen < in = niet + tagros < tangere = aanraken integraal: de gehele oppervlakte als som van oneindig veel oneindig smalle rechthoeken. ~ integer persoon: rechtschapen persoon ~ intact: niet aangeraakt</p>
<p>interval</p>	<p>< Latijn: intervallum = tussenruimte < inter = tussen + vallus = paal Bijvoorbeeld [2,3]: de verzameling van de getallen die tussen 2 en 3 liggen.</p>
<p>intrest</p>	<p>< Latijn: quod interest = wat er tussen is Het bedrag dat tussen het kapitaal en het terug te betalen bedrag ligt.</p>
<p>invers</p>	<p>< Latijn: invertere = omkeren de omgekeerde</p>
<p>iso-metrisch</p>	<p>< Grieks: isos = gelijk + metrein = meten waarbij de meetkundige eigenschappen behouden blijven</p>
<p>iteratie</p>	<p>< Latijn: iterare = herhalen herhaling</p>
<p>kardinaal-getal</p>	<p>Het kardinaalgetal van een verzameling is het aantal elementen van deze verzameling. < Latijn: cardo = spil, hoofd</p>
<p>koorde</p>	<p>Het lijnstuk dat twee willekeurige punten van een cirkel verbindt.</p>



kruisend

Kruisende rechten: de rechten hebben een andere richting, maar liggen niet in een zelfde vlak; Ze snijden elkaar dus niet.

~ De auto's kruisen elkaar: ze rijden in een andere richting (fysica: andere zin) maar komen niet tegen elkaar.

~ Kruispunt: de wegen op een kruispunt hebben een andere richting maar de rechten die deze wegen voorstellen zijn wel snijdende rechten.

kubus

< Latijn: cubus

< Grieks: Kúbos = dobbelsteen, kubus



De kubus van een getal = derde macht van een getal

Deze laatste betekenis is in het Nederlands na de 19de eeuw verdwenen.

kwadraat

< Latijn: quadratum = vierkant

De term kwadraat is ontstaan door het getal dat het product is van twee gelijke factoren meetkundig voor te stellen.

kwadrant

< Latijn: quadratum = vierkant

het vierde deel

De x- en y-as verdelen het vlak in vier delen die de kwadranten worden genoemd. Het eerste kwadrant ligt boven de x-as en rechts van de y-as, het tweede en volgende zijn de delen die je tegenkomt als je in tegenwijzerzin rond de oorsprong draait.

lemma

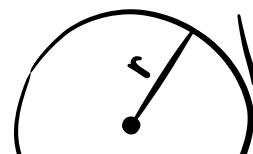
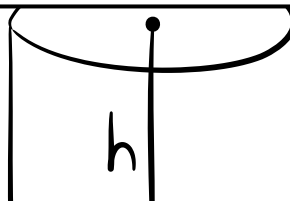
< Grieks: lambanein = nemen

iets dat men aanneemt.

In de Griekse wiskunde kwam men tijdens het bewijzen een bewering tegen die aangenomen werd, maar die men later nog moest bewijzen. Daardoor kreeg lemma de betekenis van hulpstelling.

$$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

$$x + y$$



$$V = \pi r^2 h$$

lemniscaat

< Grieks: leimniskos = strik

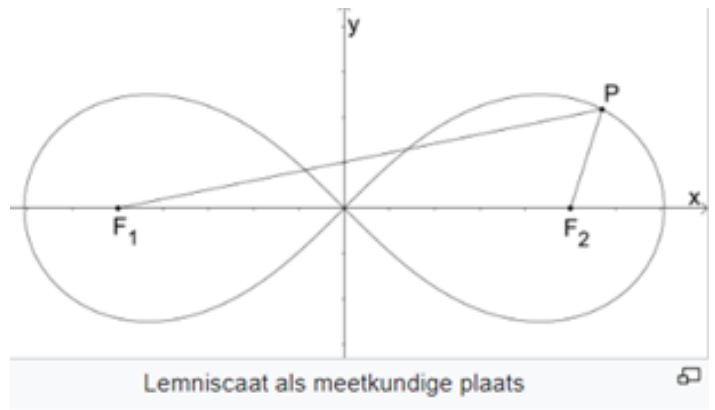
Meetkundige plaats van de punten waarvoor het product van de afstanden tot twee gegeven punten een vast getal is.

Bijvoorbeeld: lemniscaat van Bernouilli

Gegeven zijn de punten: $F_1(-a, 0)$ en $F_2(a, 0)$

Het lemniscaat is de meetkundige plaats van de punten P waarvoor geldt:

$$|F_1P| \cdot |F_2P| = a^2$$



lineair

< Latijn: linea = linnen draad (oude term: lijnwaad)

Daaruit afgeleid: richtsnoer, rechte lijn.

lineaire functie is een functie waarvan de grafiek een rechte is.

logaritme

< Grieks: logos = reden (woord) + aritmos = getal

Bij de oude Grieken werd reden ook gebruikt voor het begrip verhouding. De verhouding van a^2 t.o.v. b^2 werd de dubbelreden van de verhouding van a t.o.v. b genoemd.

$\frac{a^3}{b^3}$ werd dan de tripelreden van $\frac{a}{b}$ genoemd en $\frac{a^3}{b^3}$ was de anderhalve reden van $\frac{a^2}{b^2}$

Omdat $\left(\frac{a}{b}\right)^3 = \frac{a^3}{b^3}$ is het $\frac{a}{b}$ -logaritme van $\frac{a^3}{b^3}$ gelijk aan 3

$$\text{en } \frac{a^2}{b^2} \log \frac{a^3}{b^3} = \frac{3}{2}$$

Bronmacht is het Nederlandse woord dat vorig eeuw gesuggereerd werd.

logica

< Grieks: logos = reden, woord

Door redenering opgebouwd, deel van de filosofie met betrekking tot het redeneren.

loodrecht

Komt van schietlood. Een loodje is het zwaarste stukje metaal. Als je dat laat vallen, dan 'schiet' (gaat vlug) naar beneden. Een schietlood staat 'recht' t.o.v. de grond. Het staat er loodrecht op. De hoek die dit schietlood maakt met de grond is een rechte hoek.

Opm. Als tussen twee rechten een hoek van 90° is, dan staan deze rechten loodrecht op elkaar. Dat is ook zo als één van de rechten niet verticaal is.

maal

3 maal 4 is 12

Drie maal vijf met een dobbelsteen gooien: je gooit dus 5, nog eens 5 en nog eens 5.

~ oorspronkelijke betekenis *maaltijd*: terugkerend tijdstip (waarop men eet), de betekenis is verschoven van 'tijdstip' naar 'tijdstip van de maaltijd' naar 'maaltijd' zelf.

Maaltafels (kleitafels: tabletjes waarop de uitkomsten van de vermenigvuldigingen geschreven worden)

macht

Het aantal keer dat een zelfde factor genomen wordt.

bijv. $2^3 = 2 \cdot 2 \cdot 2$ drie keer de factor 2, dus 2 tot de macht 3

Macht: zeer sterk bepalende factor.

Macht: kracht, vermogen om iets te laten doen zoals je wil

~ wetgevende macht: de 'macht' die de wetten maakt en stemt, het parlement

~ machtig persoon: persoon die veel invloed heeft

majorant

< Latijn: *Maior* vergrotende trap van *magnus* = groot

getal dat groter is dan elk getal van de betreffende verzameling

matrix

< Latijn: *matrix* = stam < *mater* = moeder

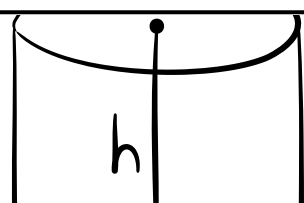
[moederdier, baarmoeder, oorsprong, register] (vgl. **matrijs**).

Sylvester voerde matrix in voor een rechthoek van geordende getallen of letters.

maximum	< Latijn: <i>maximus</i> = grootste
mediaan	< Latijn: <i>medius</i> = midden Het middelste getal van een rij getallen die van klein naar groot (of omgekeerd) geordend is. De mediaan van de getallen 5, 2, 1, 8, 4 is 4 omdat 4 het middelste getal van de geordende rij 1, 2, 4, 5, 8 is.
middel-loodlijn	Dit is de rechte (= lijn in het oud Nederlands) die loodrecht staat op een lijnstuk en door het midden van dit lijnstuk gaat.
minimum	< Latijn <i>minimus</i> = kleinste
minuut	Zestigste deel van een graad < Latijn: <i>minutus</i> = klein De graad wordt in 60 delen verdeeld: de minuut. De minuut wordt in 60 delen verdeeld: de seconde, dus een 3600 ^{ste} deel van een graad. De 1/60 en 1/3600 sten van een graad werden vanuit het Arabisch vertaald als prima minuta en secunda minuta (eerste en tweede kleine delen). Het eerste werd tot minuta en het tweede tot secunda afgekort. ~ minutieus: tot in kleinigheden nauwkeurig, uiterst zorgvuldig
minor	< Latijn: <i>minor</i> = minder of kleiner Minoren van een determinant zijn determinanten genomen uit de oorspronkelijke matrix met minder rijen en kolommen.

$(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2})$

$x + y$



$V = \pi r^2 h$

modulus

< Latijn: *modulus* = maatje
maat voor een bepaalde grootheid
modulus van een complex getal $a + bi$ is $\sqrt{a^2 + b^2}$
 $\sqrt{a^2 + b^2} = \|\vec{OA}\|$ met A het beeldpunt van $a + bi$ in het complexe vlak.
notatie: $a + bi$;
zelfde notatie als $|AB|$: de lengte van een lijnstuk $[AB]$
zelfde notatie als $|-3|$: de absolute waarde van -3

noemer

Het getal n in $\frac{t}{n}$ geeft aan in hoeveel delen t gedeeld wordt.
Het getal waarnaar de delen genoemd worden kreeg dan de naam noemer.
Het getal t boven de noemer werd het tellend getal genoemd, nl. hoe vaak $\frac{1}{n}$ genomen of geteld wordt.

normaal

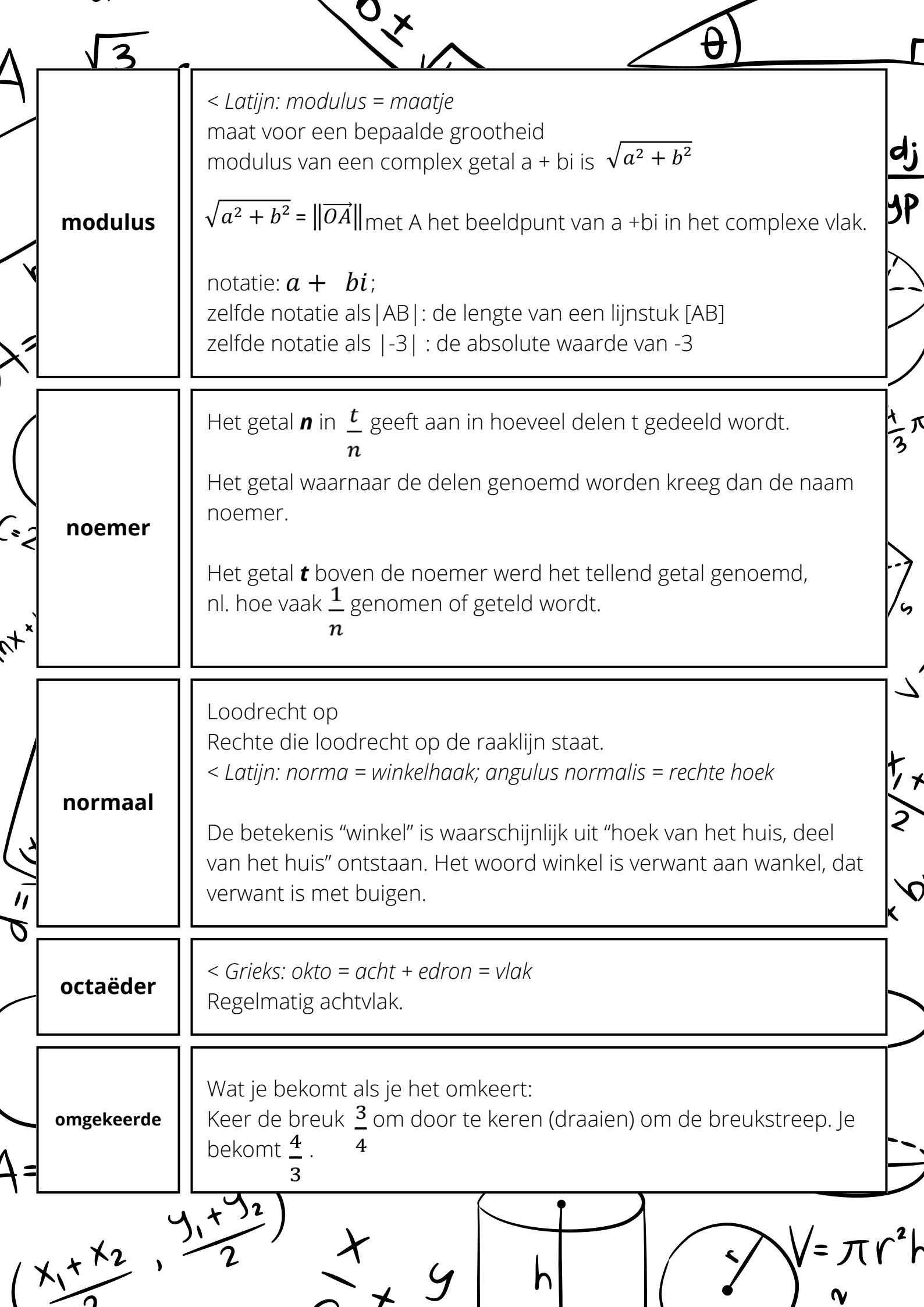
Loodrecht op
Rechte die loodrecht op de raaklijn staat.
< Latijn: *norma* = *winkelhaak*; *angulus normalis* = *rechte hoek*
De betekenis "winkel" is waarschijnlijk uit "hoek van het huis, deel van het huis" ontstaan. Het woord *winkel* is verwant aan *wankel*, dat verwant is met *buigen*.

octaëder

< Grieks: *okto* = *acht* + *edron* = *vlak*
Regelmatig achthoekig vlak.

omgekeerde

Wat je bekomt als je het omkeert:
Keer de breuk $\frac{3}{4}$ om door te keren (draaien) om de breukstreep. Je bekomt $\frac{4}{3}$.



omtrek

De omtrek van een figuur is de lengte van een touw dat om deze figuur getrokken wordt.

ontbinden

Ontbinden in factoren:
 $35 = 5 \cdot 7$
 $42 = 6 \cdot 7 = 2 \cdot 3 \cdot 7$ (dit laatste is ontbonden in priemfactoren)

~ ontbinden: uit elkaar vallen
'het lijk is in verre staat van ontbinding'

oorzakelijkheid

Causaliteit
Oorzakelijk verband tussen twee gebeurtenissen. Bijvoorbeeld: 'Als de lucht sterk vervuild is, dan is het aantal doktersbezoeken hoger'.

oppervlakte

De oppervlakte is een maat voor het aantal 'vlakjes' (meestal 1 m^2) die je **vlak** kan leggen, bijvoorbeeld **op** de grond.

ordinaat

< Latijn: *ordinatim ducere* = orderlijk leiden
Tweede coördinaat in een cartesisch assenstelsel: de waarde op de y-as die men bekomt door het punt loodrecht op de y-as te projecteren.

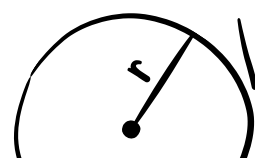
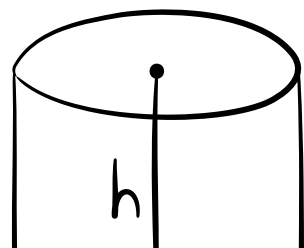
orthogonaal

< Grieks: *ortho* = recht + *gonio* = hoek
rechthoekig
~ orthopedie: tak van de geneeskunde die gericht is op aandoeningen aan het 'bewegingsapparaat', gericht om de beenderen terug recht te zetten.
< Grieks: *ortho* + *paideia* = opvoeding, jeugd

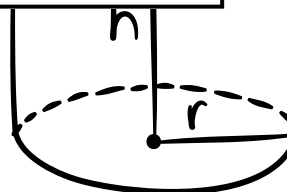
$A = \pi r^2$

$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$

$x + y$

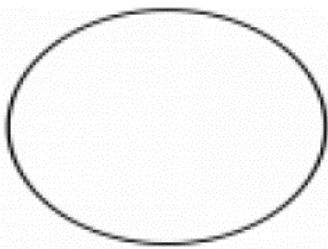


$V = \pi r^2 h$



ovaal

< Latijn: ovum = ei



Eivorming

Een ovaal is een kromme die bestaat uit een aaneensluiting van cirkelbogen. Het is dus geen echte eivorm en ook geen ellips.

~ ovulatie: eisprong

parabool

< Grieks: paraballein = er langs leggen

Is afkomstig van de doorsnede van een rechthoekige kegel.

paradox

< Grieks: para = naast, tegenover + doksa = verwachting
Schijnbare tegenstrijdigheid

Opmerking: doksa is verwant met dogma (Latijn: mening)

~ dogmatisch: fanatiek

parallel

= evenwijdig

< Grieks: para = naast + allelios = elkaar

~ parallel parkeren: naast elkaar parkeren

parallelschakeling (zie techniek: een elektrisch circuit waarbij weerstanden naast elkaar geschakeld zijn).

paralympisch: para (naast) de olympische spelen

paracommando: de soldaat die naast het commando staat

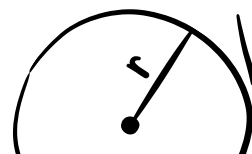
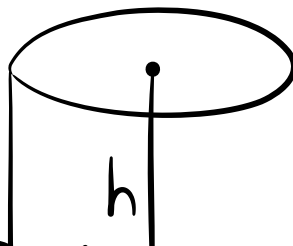
< Grieks allo = een ander

~ allochtoon: de ander, de vreemdeling, de persoon uit een ander land

$A = \pi r^2$

$(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2})$

$a/x + b/y$



$V = \pi r^2 h$

parallelogram

Figuur dat uit twee paar evenwijdige rechten bestaat.

parameter

< Grieks: *para* = langs + *metron* = maat
Oorspronkelijk een bepaalde grootheid bij de kegelsneden.
Onbepaalde of veranderlijke grootheid, hulpvariabele.

permutatie

< Latijn: *permutare* = verwisselen
een n- permutatie is het aantal keer dat je n elementen van plaats kan verwisselen

piramide

< Egyptisch: *pr-m-us* = hoogte
ruimtefiguur met een veelhoek als grondvlak en driehoekige zijvlakken

Pi

Pi duidt de verhouding van de omtrek t.o.v. de diameter van de cirkel aan. Oorspronkelijk gebruikte men daarvoor $\frac{\pi}{\delta}$.

π was de eerste letter van het Griekse *perifereia* (= omtrek) en δ de eerste letter van het Griekse *diametros* = diameter.

~ perimeter (Grieks: *peri* = rondom): omtrek, afgebakend gebied.
Bijv.: De politie werd opgeroepen voor gewerschoten. Ze stelde een perimeter in zodat de hulpdiensten vlot ter plaatse kunnen geraken.

polynoom

< Grieks: *polu* = veel + Latijn *nomen* = term
veelterm

pool

< Grieks: *polos* = punt, waarom iets draait
~ noordpool (elektromagnetisme en aardrijkskunde)

Handwritten mathematical notes and diagrams at the bottom of the page:

- Formulas: $\frac{x_1 + x_2}{2}$, $\frac{y_1 + y_2}{2}$, $x + y$
- Diagram of a cylinder with height h .
- Diagram of a circle with radius r and volume formula $V = \pi r^2 h$.
- Other symbols: $\sqrt{2}$, θ , $d = \sqrt{r^2 + r^2}$, $\frac{1}{3} \pi$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$.

**post-
numerando**

< Latijn: *post = na + numerare = rekenen*, door te rekenen aan het einde van de termijn te betalen

**pre-
numerando**

< Latijn: *pre = vooraf + numerare = rekenen*, door te rekenen aan het begin van de termijn te betalen

**priem-
getal**

< Latijn: *primus = eerste*
Priemgetal (oud Nederlands: eerste getal).
Getallen die geen andere delers hebben dat één en zichzelf werden in de Griekse wiskunde "eerste getallen" genoemd omdat ze in een rij van de delers die groter waren dan 1 als eerste (en enige) voorkwamen.

- ~ primus: hij is de primus van de klas: hij is de eerste van de klas
- ~ prima: zeer goed
- ~ priem: een breinaald

prisma

< Grieks: *prisma < priēn = zagen*
Figuur dat men bekomt door op een bepaalde wijze in een balk te zagen. Ruimtefiguur met een veelhoek als grond- en bovenzvlak en vierhoekige zijvlakken.

product

< Latijn: *numeros productus = voortgebracht getal*
Het getal dat voortgebracht werd, is het resultaat van een bewerking, in het bijzonder een vermenigvuldiging.

**punten-
diagram**

Een diagram zoals een staafdiagram maar i.p.v. staven worden de gegevens in punten voorgesteld.

Q.E.D.

< Latijn: *Quod erat demonstrandum = wat te bewijzen was*

quotiënt

< Frans: *quotient*, < Latijn: *quotiens = hoe vaak?*
Hoe vaak een getal in een ander getal voorkomt wordt het quotiënt genoemd. Hoe vaak 3 in 12 voorkomt is 4. Vier is het quotiënt.

<p>radiaal</p>	<p>< Latijn: <i>radius</i> = straal Straalhoek $360^\circ = 2\pi \text{ rad}$</p>
<p>rationaal</p>	<p>< Latijn: <i>rationalis</i> = redenen, rede Rationale getallen zijn getallen die ontstaan door een verhouding van twee andere te nemen, bijvoorbeeld de verhouding van 7 t.o.v. 10: $\frac{7}{10}$ ~ rationeel: redelijk, door middel van de rede, in goede verhouding.</p>
<p>recursief</p>	<p>< Latijn: <i>recurere</i> = snel teruglopen Recursief voorschrift van een rij noteert een term in functie van de vorige term. ~ curriculum vitae: loopbaan / levensloop</p>
<p>reden</p>	<p>< Griekse: <i>logos</i> Verhouding of het resultaat van een verhouding tussen twee getallen. In een meetkundige rij is de verhouding van twee willekeurige opeenvolgende getallen van de rij de reden bijv. 2 6 18 54 ... is een meetkundige rij met reden 3. In een meetkundige rij met positieve getallen is een term steeds het meetkundig gemiddelde van de linker- en rechterterm. ~ evenredig: grootheden zijn evenredig als de overeenkomstige elementen zich op dezelfde wijze verhouden of dezelfde reden hebben</p>
<p>regulier</p>	<p>< Latijn <i>regula</i> = regel Regelmatig, gewoon In tegenstelling tot singulier (op zichzelf staand)</p>
<p>rotatie</p>	<p>< Latijn: <i>rotare</i> < <i>rota</i> = wiel Draaiing</p>

ruit

Vierhoek met vier gelijke zijden



Het vensterraam van de deur bestaat uit ruitjes
Men spreekt ook van een ruitjeshemd. Maar dat zijn rechthoeken of vierkanten.

~ 'Hij schopte de bal heel hard. De ruit was kapot...'

De meetkundige figuur van een voorruit van een auto is geen ruit.

scalair

< Engels: scale = schaal

Hamilton (1805 – 1865) voerde dit begrip in als de verhouding van twee gelijkgerichte vectoren. Deze verhouding was te bepalen door ze te vergelijken op een lineaire schaal.

Scalaire grootte: een grootte die enkel een getal heeft om te omschrijven en niet bepaald wordt door andere zaken zoals een richting

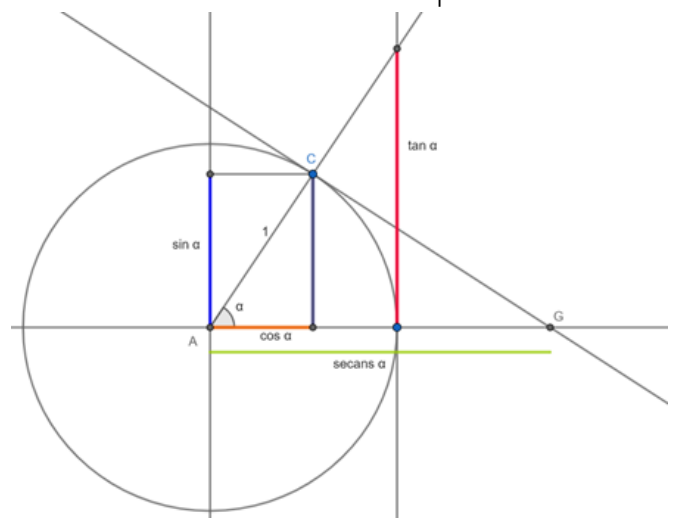
secans

< Latijn: secare = snijden

Secans linea = snijdende lijn

Op de goniometrische cirkel is de secans af te lezen op de rechte door het middelpunt, de rechte die vanuit het middelpunt de cirkel snijdt.

$$\text{In } \triangle PQO: \cos \alpha = \frac{|OP|}{|OQ|}$$
$$|OQ| = \frac{1}{\cos \alpha} = \sec \alpha$$



~ dissectie: opensijden van een lichaam

seconde

Minuut = zestigste deel van een graad.
< Latijn: *minutus* = klein
De graad wordt in 60 delen verdeeld: de minuut.
De minuut wordt in 60 delen verdeeld: de seconde, dus een 3600 'ste deel van een graad. De 1/60 en 1/3600sten van een graad werden vanuit het Arabisch vertaald als *prima minuta* en *secunda minuta* (eerste en tweede kleine delen).
Het eerste werd tot minuta en het tweede tot secunda afgekort.

sector

< Latijn: *secare* =snijden
een deel van
Cirkelsector: een deel van de oppervlakte van een cirkel.
~ bissectrice: de rechte die een hoek in twee gelijke delen verdeelt (snijdt).
~ De economie van een land steunt op drie sectoren: de agrarische, de industriële en de commerciële sector.

singulier

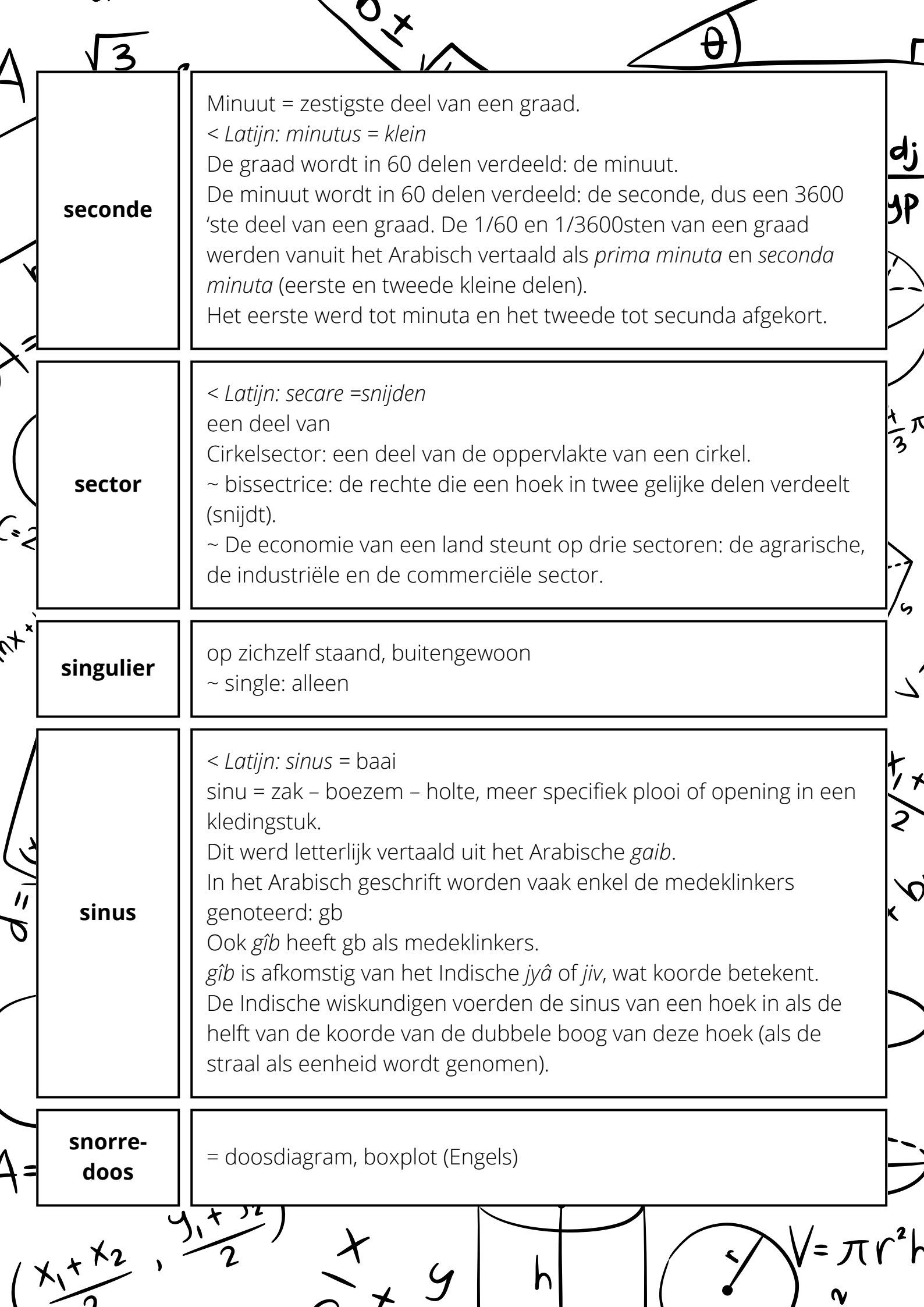
op zichzelf staand, buitengewoon
~ single: alleen

sinus

< Latijn: *sinus* = baai
sinu = zak - boezem - holte, meer specifiek plooi of opening in een kledingstuk.
Dit werd letterlijk vertaald uit het Arabische *gaib*.
In het Arabisch geschrift worden vaak enkel de medeklinkers genoteerd: gb
Ook *gîb* heeft gb als medeklinkers.
gîb is afkomstig van het Indische *ĵyâ* of *jiv*, wat koorde betekent.
De Indische wiskundigen voerden de sinus van een hoek in als de helft van de koorde van de dubbele boog van deze hoek (als de straal als eenheid wordt genomen).

**snorre-
doos**

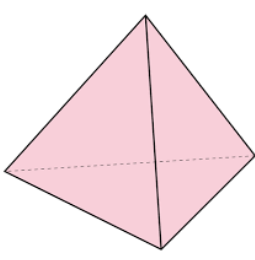
= doosdiagram, boxplot (Engels)



snijdend	Snijdende rechten: rechten die een andere richting hebben en ook tegen elkaar komen in één punt: het snijpunt.
som	< Latijn: <i>summa</i> = hoogste plaats Resultaat van een optelling dat vroeger boven de opgave geschreven werd.
substitueren	< Latijn: <i>substituere</i> = in de plaats stellen van, vervangen. gevormd uit sub- = onder, bij en statuere = opstellen, vaststellen ~ statuut: regel, reglement, wet ~ status: stand, positie, welstand
symmetrie	< Grieks: <i>sum</i> = samen + <i>metron</i> = maat onderling meetbaar, met de zelfde maat
synthese	< Grieks: <i>sumtesis</i> = het samenleggen samenvatting
synthetisch	Ook gebruikt als tegengestelde van het analytische (algebraïsche) niet-analytische meetkunde wordt synthetische meetkunde genoemd
tangens	< Latijn: <i>tangere</i> = raken, afkorting van <i>linea tangens</i> = raaklijn De tangens van een hoek is af te lezen op de verticale raaklijn van de goniometrische cirkel. Deze term is sinds de 16de eeuw in gebruik. De vroegere term was <i>umbra versa</i> of <i>umbra stans</i> : gedraaide of staande schaduw. De schaduw van de sinus van een lichtpunt in het middelpunt van de goniometrische cirkel op de raaklijn van de cirkel evenwijdig met de sinus was de 'staande schaduw'. De benaming gedraaide schaduw kwam dat schaduw al gebruikt werd voor de schaduw van een voorwerp door de zon op een horizontaal vlak.

Handwritten mathematical notes and diagrams at the bottom of the page:

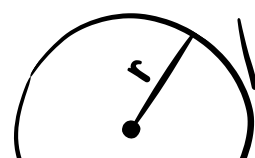
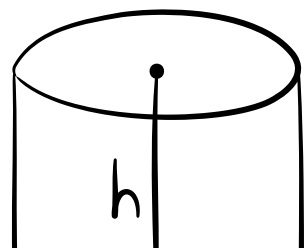
- Formulas: $\frac{x_1 + x_2}{2}$, $\frac{y_1 + y_2}{2}$, $x + y$, h , $V = \pi r^2 h$
- Diagrams: A cylinder with height h , a circle with radius r , and a circle with a point and a line segment.

tegen- gestelde	Tegengestelde getallen: 3 en -3 ~ tegengestelde standpunten: Jan zegt zwart en Miet zegt wit.
teller	De teller t in een breuk $\frac{t}{n}$ is het getal dat aangeeft hoe vaak $\frac{1}{n}$ genomen (geteld) wordt.
term	Een deel van een optelling: $3 + 5$ bestaat uit twee termen. < Latijn: <i>terminus</i> = grensmaal; vandaar het bepalende, dus ook het woord, de naam. Vertaling van het Grieks <i>Onoma</i> . Het Latijn kent hiervoor het synoniem <i>nomen</i> dat ook gebruikt werd voor een element van een optelling of aftrekking. ~ terminologie = naamgeving
tetraëder	< Grieks: <i>tetra</i> = vier + <i>edron</i> = vlak  viervlak, bijzondere piramide
trans- formatie	< Latijn: <i>transformare</i> = van gedaante doen veranderen, omvormen
transcendent	< Latijn: <i>transcendere</i> = overschrijden Transcedente grootheden zijn grootheden die niet door een vergelijking kunnen bepaald worden, die dus iedere algebraïsche vergelijking te boven gaan of 'overschrijden'. Pi en e zijn transcendenten getallen.

$A = \pi r^2$

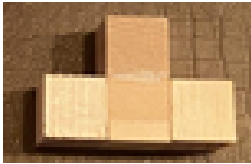

$(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2})$

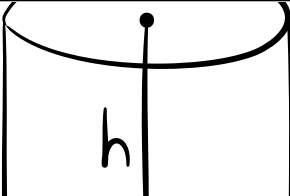
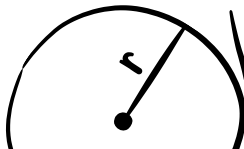
$x + y$



$V = \pi r^2 h$

$A = \frac{\sqrt{3}}{2} a^2$
 $\sqrt{a^2 + b^2}$
 θ
adi

translatie	<p>< Latijn: <i>translatio</i>, < <i>transferre</i> = verplaatsen Verplaatsing of verschuiving</p>
trapezium	<p>Verkleinwoord van <i>trapeza</i> (Grieks: <i>tafel</i>) < Grieks: <i>tetra</i> (= vier) + <i>peza</i> (= voetstuk) tetra: spel om met vier aaneensluitende blokjes volle rijen te vormen</p>   <p>trapeze = onderzetter met vier poten ~ Trapeze als turntoestel heeft nu meestal een parallellogram als vorm</p>
triviaal	<p>< Latijn: <i>trivialis</i> < <i>trivium</i> = driesprong + <i>via</i> = weg Op deze driesprongen werd er een praatje geslagen. Daardoor kreeg het de betekenis van alledaags, banaal. In de middeleeuwen was <i>trivium</i> de laagste afdeling van het onderwijs. Daardoor kreeg <i>triviaal</i> de betekenis van eenvoudig, gemakkelijk, vanzelfsprekend.</p>
variabele	<p>< Latijn: <i>variabilis</i> = veranderlijke</p>
variatie	<p>< Latijn: <i>variatio</i> = verandering Een <i>m</i>-variatie uit <i>n</i> elementen: het aantal mogelijkheden om een groep van <i>m</i> elementen uit een keuze van <i>n</i> te bepalen, waarbij de volgorde van belang is.</p>
vector	<p>< Latijn: <i>vector</i> [<i>drager, vrachtschipper</i>], < <i>vehere</i> = voeren, dragen, brengen Een vector is drager van een fysische grootte, bijvoorbeeld kracht.</p>

$\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2}$
 $x + y$


 $V = \pi r^2 h$

verticaal

< Latijn: *vertex* = top, spits
Volgens de richting van de zwaartekracht

**vierkants-
wortel**

Vierkants – wortel
De vierkantswortel van 9 is 3 omdat $3^2 = 9$
Als 3 de zijde is van een vierkant, dan is de oppervlakte $3^2 = 9$
De wortel van de vergelijking $6x + 5 = 17$ is 2 want $6 \cdot 2 + 5 = 17$

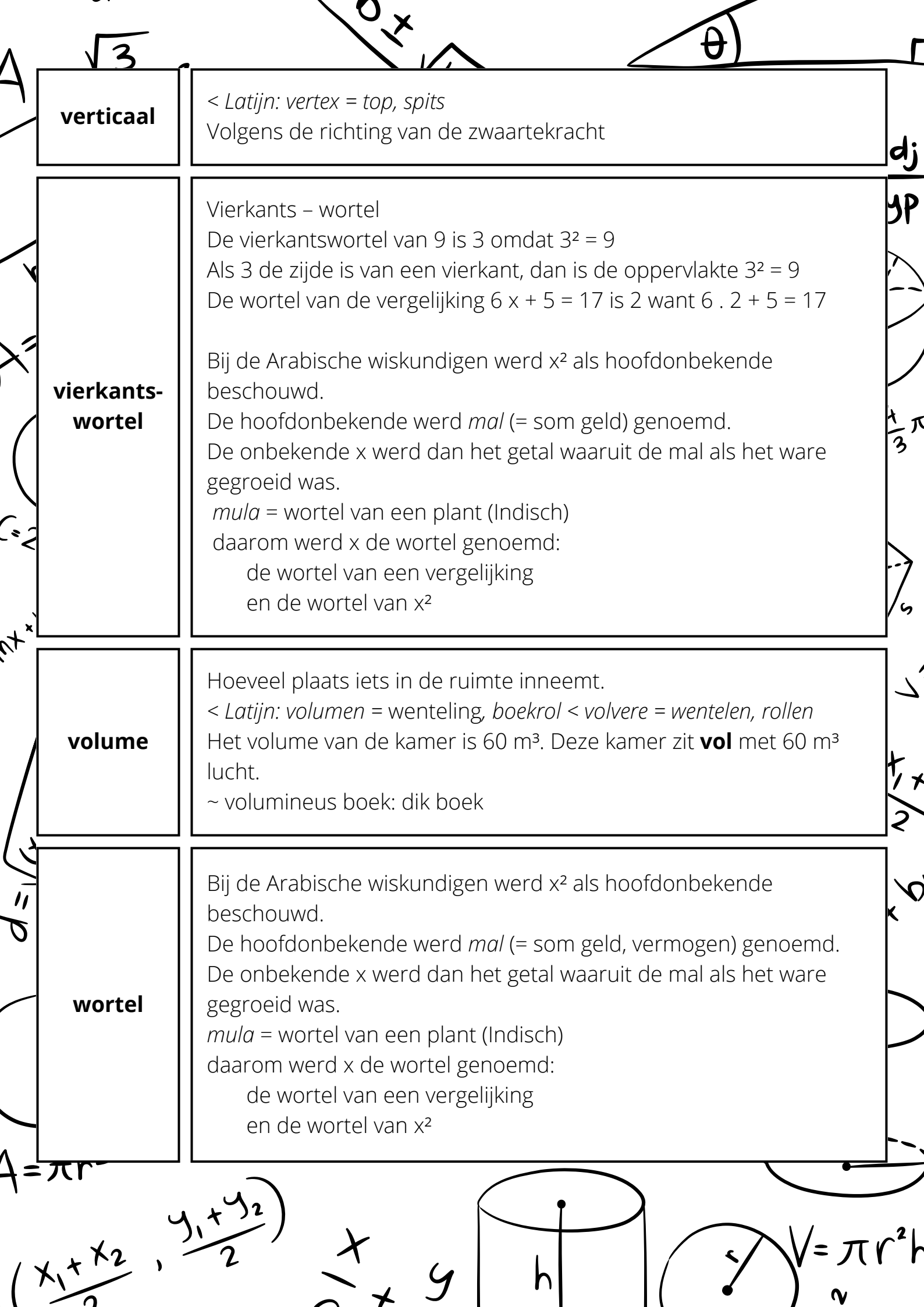
Bij de Arabische wiskundigen werd x^2 als hoofdonbekende beschouwd.
De hoofdonbekende werd *mal* (= som geld) genoemd.
De onbekende x werd dan het getal waaruit de mal als het ware gegroeid was.
mula = wortel van een plant (Indisch)
daarom werd x de wortel genoemd:
de wortel van een vergelijking
en de wortel van x^2

volume

Hoeveel plaats iets in de ruimte inneemt.
< Latijn: *volumen* = wenteling, *boekrol* < *volvere* = wentelen, rollen
Het volume van de kamer is 60 m^3 . Deze kamer zit **vol** met 60 m^3 lucht.
~ volumineus boek: dik boek

wortel

Bij de Arabische wiskundigen werd x^2 als hoofdonbekende beschouwd.
De hoofdonbekende werd *mal* (= som geld, vermogen) genoemd.
De onbekende x werd dan het getal waaruit de mal als het ware gegroeid was.
mula = wortel van een plant (Indisch)
daarom werd x de wortel genoemd:
de wortel van een vergelijking
en de wortel van x^2



zwaarte- lijn

De rechte (= lijn in het Nederlands onderwijs) die de richting van de zwaartekracht volgt.
Als je een voorwerp aan een touwtje hangt, dan is het verlengde van dit touwtje een zwaartelijn van deze figuur.
Als je een touwtje aan een hoekpunt van een driehoek hangt, dan is het verlengde van dit touw de zwaartelijn. Deze zwaartelijn gaat door het hoekpunt van de driehoek en door het midden van de overstaande zijde.

zwaarte- punt

Dit is het punt waarbij de verschillende zwaartelijnen van een figuur elkaar snijden.

Bronnen

- E.J. Dijksterhuis (1939), *Vreemde woorden in de wiskunde*
N. van Wijk (1936 [1912]), *Franck's Etymologisch woordenboek der Nederlandsche taal*, 2e druk, Den Haag
P.H. van Laer (1964), *Vreemde woorden in de sterrenkunde*, 2e druk, Groningen
<http://etymologiebank.ivdnt.org/trefwoord>
<https://www.mijnwoordenboek.nl/synoniemen>
<https://www.woorden.org/woord/>
<https://taaldacht.nl/leenwoorden/>

Met dank aan Lukas Van de Voorde voor de fonetische weergave van Griekse woorden.

SES

School voor
Educatieve Studies

►► **UHASSELT**