

Kunnen koppelen van uitspraak en schrijfwijze van getallen

Getallen en getalrelaties: hele getallen

GK 1.1 kan grote getallen en kommagetallen correct schrijven / benoemen

De telrij tot 100.000 'kunnen opzeggen' op basis van de structuur in de telrij en de structuur van getallen

Getallen en getalrelaties: hele getallen

GK 2.1 kent de telrij tot 1000 (en verder)

Kunnen doortellen en terugtellen vanaf willekeurige getallen onder ± 10.000 met sprongen van 1, 10, 100, 1000

Getallen en getalrelaties: hele getallen

GK 2.1 kent de telrij tot 1000 (en verder)

Doortellen en terugtellen met mooie ronde getallen zoals 20, 50, 200, vanaf ronde getallen

Getallen en getalrelaties: hele getallen

GK 2.2 kan door- en terugtellen tot 1000 (en verder) met verschillende maten

Kunnen vergelijken en ordenen van getallen onder ± 10.000

Getallen en getalrelaties: hele getallen

GK 2.5 vergelijkt / ordent willekeurige getallen op grootte

Getallen tot ± 10.000 globaal en precies kunnen plaatsen op een getallenlijn (Het gaat bij globaal plaatsen alleen om heel voor de handliggende afrondingen.)

Getallen en getalrelaties: hele getallen

GK 3.2 positioneert op een getallenlijn (komma-)getallen tussen hele (grote) getallen
GK 3.3 kan meetwaarden aflezen

Betekenis kunnen geven aan getallen door ze te relateren aan toepassingsituaties uit het dagelijks leven, waaronder ook begrip hebben van 'miljoen' en 'miljard'; kunnen denken in orde van grootte van getallen

Getallen en getalrelaties: hele getallen

GK 2.3 beschikt over referentiematen, en heeft gevoel voor de orde van grootte van hoeveelheid, lengte, gewicht en inhoud

Kunnen afronden van getallen tot ± 10.000 , waarbij het doel (en eventueel context) bepaalt wat de nauwkeurigheid van die afronding is

Getallen en getalrelaties: hele getallen

algemeen in GK3:
 - is op basis van kennis van getalrelaties in staat afrondingen te maken
 - veronderstelt ook gevoel voor functionaliteit van getallen ; GK1

Weten hoe ons tientallig positiestelsel is opgebouwd en de betekenis en waarde van cijfers en hun plaats in getallen kennen en toepassen in contexten (samenstellen en splitsen in duizendtallen, honderdtallen, tientallen en eenheden)

Getallen en getalrelaties: hele getallen

GK 3.1 kan getallen decimaal uiteen leggen en opbouwen
 GK 3.4 kent de onderlinge relaties van de (dagelijks gebruikte) maten
 GK 3.5 betaalt, wisselt en geeft geld terug; bij koop- en verkoopsituaties met hele euro's en centen
 GK 3.6 kent het positie stelsel en het metriek stelsel en doorziet de relatie daartussen

Aanvullen tot (en splitsen van) ronde getallen op basis van het tientallig stelsel (100, 500, 1000, 10.000)

Getallen en getalrelaties: hele getallen

Zoals in lagere domeinen beschreven rond samenstellen / aanvullen
 In domein GK met grotere getallen en kommagetallen

Koppelen van uitspraak en schrijfwijze van veelvoorkomende eenvoudige kommagetallen

Getallen en getalrelaties: kommagetallen

GK 1.1 kan grote getallen en kommagetallen correct schrijven / benoemen

Elementaire kommagetallen kunnen plaatsen op een getallenlijn, zowel precies als globaal (kale getallenlijn of maatlijn)

Getallen en getalrelaties: kommagetallen

GK 3.3 kan meetwaarden aflezen
 GK 3.2 positioneert op een getallenlijn kommagetallen tussen hele getallen

Elementaire kommagetallen kunnen vergeleken en ordenen

Getallen en getalrelaties: kommagetallen

GK 2.5 vergelijkt / ordent willekeurige getallen op grootte

Kunnen afronden van eenvoudige kommagetallen binnen contexten die zich daartoe lenen

Getallen en getalrelaties: kommagetallen

algemeen in GK3:
- is op basis van kennis van getalrelaties in staat afrondingen te maken
- veronderstelt ook gevoel voor functionaliteit van getallen ; GK1

Weten hoe ons decimale positiestelsel is opgebouwd met hele getallen en kommagetallen en de betekenis en waarde van cijfers en hun plaats in kommagetallen kennen

Getallen en getalrelaties: kommagetallen

GK 3.6 kent het positie stelsel en het metriek stelsel en doorziet de relatie daartussen

Splitsingen, optellingen en aftrekkingen onder 20 uit het hoofd kennen

Basisoperaties: splitsen, optellen, afr., verm., delen autom. en memo. (zonder kladpapier)

20.4.4 kan antwoorden van sommen tot 20 snel inschatten

20.3.4 maakt met kale getallen samenstellingen en splitsingen van 2 of meer getallen (min. tot 20)

Uit het hoofd vlot kunnen optellen en aftrekken onder 100, ook met eenvoudige kommagetallen

Basisoperaties: splitsen, optellen, afr., verm., delen autom. en memo. (zonder kladpapier)

100.4.6 lost uit het hoofd optel- en aftreksommen tot 100 op

GK 4.4 rekt optel- en aftreksommen met kommagetallen uit m.b.v. een kladblaadje

Uit het hoofd berekenen van optellingen, aftrekkingen, **vermenigvuldigingen** en **delingen** naar analogie (met beperkt aantal nullen)

Basisoperaties: splitsen, optellen, afr., verm., delen autom. en memo. (zonder kladpapier)

GK 4.2 lost eenvoudige sommen met grote getallen uit het hoofd op

Handig en efficiënt optellen waarbij een doelmatige oplossingsmanier wordt gekozen op basis van inzicht in de eigenschappen van bewerkingen en in de structuur van getallen. Dit met eenvoudige getallen die zich specifiek voor de oplossingsstrategieën lenen: verwisselen, hergroeperen, compenseren, rijgen, splitsen. Zonder rekenmachine, notaties op papier zijn toegestaan.

Hoofdrekenen, handig rekenen: opt., affr., verm., delen (Not. op papier zijn toegestaan)



GK 4.5 heeft een repertoire van handige, op inzicht gebaseerde rekenstrategieën. Dit geldt natuurlijk ook voor de eerdere domeinen

Handig, efficiënt aftrekken waarbij een doelmatige oplossingsmanier wordt gekozen op basis van inzicht in de eigenschappen van bewerkingen en in de structuur van getallen. Dit met eenvoudige getallen die zich specifiek voor de oplossingsstrategieën lenen: hergroeperen, hergroeperen en samennemen, verschil bepalen/aanvullen, compenseren, rijgen. Zonder rekenmachine, notaties op papier zijn toegestaan.

Hoofdrekenen, handig rekenen: opt., affr., verm., delen (Not. op papier zijn toegestaan)



GK 4.5 heeft een repertoire van handige, op inzicht gebaseerde rekenstrategieën. Dit geldt natuurlijk ook voor de eerdere domeinen

Globaal kunnen optellen en aftrekken (schatkend rekenen) als controle voor rekenen op de rekenmachine of als een globaal antwoord voldoet in de context met getallen die zich hiervoor lenen. Notaties op papier zijn toegestaan.

Hoofdrekenen, handig rekenen: opt., affr., verm., delen (Not. op papier zijn toegestaan)



GK 4.6 schattend rekenen; kan antwoorden van optel- en aftreksommen benaderen met een nauwkeurigheid van 20%. Dit geldt natuurlijk ook voor de eerdere domeinen

Kunnen optellen en aftrekken (waaronder ook verschil bepalen) met getallen onder ± 1000 . (Procedures kunnen zijn: rijgen, splitsen, handig rekenen, kolomsgewijs rekenen, cijferen) Zonder rekenmachine, notaties op papier zijn toegestaan.

Bewerkingen: optellen, aftrekken, verm., delen (Notaties op papier toegestaan)



GK 4.4 rekent optel- en aftreksommen met kommagetallen uit m.b.v. een kladblaadje. GK 4.3 rekent optel- en aftreksommen met hele getallen uit m.b.v. een kladblaadje

Kunnen optellen en aftrekken (waaronder ook verschil bepalen) van grotere getallen boven ± 1000 en kommagetallen. (Procedures kunnen zijn: rijgen, splitsen, hoofdrekenen, cijferen of oplossen met de rekenmachine)

Bewerkingen: optellen, aftrekken, verm., delen (Notaties op papier toegestaan)



GK 4.4 rekent optel- en aftreksommen met kommagetallen uit m.b.v. een kladblaadje. GK 4.3 rekent optel- en aftreksommen met hele getallen uit m.b.v. een kladblaadje

Globaal schattend kunnen optellen/ aftrekken als controle voor rekenen op de rekenmachine of als een globaal antwoord voldoet in de context met getallen die zich hiervoor lenen. Notaties op papier zijn toegestaan.

Bewerkingen: optellen, aftrekken, verm., delen (Notaties op papier toegestaan)



GK 4.6 schattend rekenen; kan antwoorden van optel- en aftreksommen benaderen met een nauwkeurigheid van 20%. Dit geldt natuurlijk ook voor de eerdere domeinen

Kunnen uitvoeren van eenvoudige bewerkingen met hele getallen en kommagetallen op de rekenmachine met behulp van de meest elementaire operatietoetsen (+, -, x, :, =)

Rekenmachine

GK 4.1 rekent m.b.v. een rekenmachine optel- en aftreksommen uit (inclusief kommagetallen)

Kritisch kunnen controleren van uit te voeren/uitgevoerde bewerkingen op de rekenmachine op leesfouten en intyfouten, eventueel via schatten

Rekenmachine

GK 4.6 schattend rekenen; kan antwoorden van optel- en aftreksommen benaderen met een nauwkeurigheid van 20%

Weten of reeks van bewerkingen wel of niet achter elkaar mag worden uitgevoerd op de rekenmachine; correct kunnen uitvoeren van deelhandelingen en samenvoegen van deelsuitkomsten

Rekenmachine

GK 4.5 heeft een repertoire van handige, op inzicht gebaseerde rekenstrategieën

Weten welke eurobiljetten en euromunten er zijn en welke waarde ze hebben

Meten: Geld

100.1.4 weet waar getallen voor gebruikt worden

Uitspraak en notatiewijzen van geldbedragen kennen en kunnen interpreteren

Meten: Geld

GK 1.5 weet hoe grote getallen en kommagetallen gebruikt worden
GK 1.1 kan grote getallen en kommagetallen correct schrijven / benoemen
Dit geldt natuurlijk ook voor hele eurobedragen in laag 1

Veel voorkomende bedragen kunnen samenstellen met (zo min mogelijk) biljetten en munten, handelend en via afbeeldingen/beschrijvingen op papier

Meten: Geld

100.3.5 betaalt, wisselt en geeft geld terug; bij koop- en verkoopsituaties met hele euro's tot 100 / of centen tot 1 euro
100.3.4 maakt samenstelling-en tot 100 met 1,2, 5 en tienvouden

Van concrete, afgebeelde of in tabellen of met woorden aangegeven samenstellingen van biljetten en munten het totaal bepalen

Meten: Geld



100.3.4 maakt samenstellingen tot 100 met 1,2, 5 en tienvouden

Aangeven met welke biljetten en munten terugbetaald kan worden in winkelsituaties

Meten: Geld



GK 3.5 betaalt, wisselt en geeft geld terug; bij koop- en verkoopsituaties met hele euro's en centen

Kunnen wisselen van eenvoudige bedragen in één biljet/muntsoort en wisselen van de ene biljet/muntsoort in een ander biljet/muntsoort

Meten: Geld



GK 3.1 kan getallen decimaal uiteen leggen en opbouwen

Globaal schatten van het totaal van enkele bedragen;

Meten: Geld



GK 4.6 schattend rekenen; kan antwoorden van optel- en aftreksommen benaderen met een nauwkeurigheid van 20%

Enig inzicht hebben in de orde van grootte van veel voorkomende prijzen in het dagelijks leven

Meten: Geld



GK 2.3 beschikt over referentiematen, en heeft gevoel voor de orde van grootte van hoeveelheid, lengte, gewicht en inhoud

Kunnen meten en vaststellen van lengtes met meetinstrumenten als liniaal, meetlat, rolmaat, huishoudcentimeter, kilometer teller, enzovoort en uitdrukken in meters, centimeters en/of millimeters en omgekeerd: kunnen afpassen/ aangeven van een bepaalde lengte in meters, centimeters en/of millimeters door gebruik te maken van passende meetinstrumenten

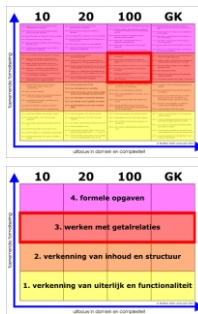
Meten: Lengte en omtrek



GK 1.3 is in staat om met basale meetinstrumenten voorwerpen te meten

Kunnen afpassen van lengtes met behulp van een eenvoudige schaallijn en werkelijke afstanden bepalen

Meten: Lengte en omtrek



100.3.1 meet lengtes met een centimeter en kan getallen t.o.v. elkaar positioneren
Dit geldt ook al voor de lagere domeinen

Kennen van de lengtematen kilometer (km) meter (m), decimeter (dm), centimeter (cm) en millimeter (mm), de samenhang tussen deze maten zien in betekenisvolle situaties; en hiermee veelvoorkomende herleidingen kunnen maken - van km naar m; - van m naar dm, cm en mm; - van dm naar m en cm; - van cm naar m en mm - van mm naar cm, in betekenisvolle contexten, ook met daarbij behorende komma's getallen; zowel precies als via afronden

Meten: Lengte en omtrek



GK 2.5 vergelijkt / ordent willekeurige getallen op grootte
GK 2.4 kan de eenheden per grootte rubriceren en ordenen
GK 2.3 beschikt over referentiematen, en heeft gevoel voor de orde van grootte van hoeveelheid, lengte, gewicht en inhoud
GK 2.2 kan door- en terugtellen tot 1000 (en verder) met verschillende maten

Vergelijken en ordenen van lengtes op basis van schatten of van gegeven aanduidingen

Meten: Lengte en omtrek



10.2.2 kan hoeveelheden vergelijken en ordenen
20.2.2 kan aantallen tot 20 vergelijken en ordenen
GK 2.5 vergelijkt / ordent willekeurige getallen op grootte
100.2.5 zet getallen systematisch in bij het ordenen en coderen van voorwerpen

Kennen van de begrippen lengte, breedte en omtrek en de omtrek globaal en precies kunnen bepalen van figuren, op basis van meten, schatten en rekenen

Meten: Lengte en omtrek



Deze begrippen worden integraal ontwikkeld in de ontwikkeling van getalbegrip, m.n. in laag 1 (en 2)

Kunnen berekenen van de omtrek van rechthoekige figuren door gebruik te maken van de kennis dat de omtrek 2x de lengte en 2x de breedte is (geen formule) of lengte+lengte+breedte+breedte of varianten hierop (dit met eenvoudige getallen)

Meten: Lengte en omtrek



Dit komt eigenlijk neer op het begrip van omtrek en het kunnen optellen van 2 getalparen. Daarmee past het vooral bij getalrelaties in laag 3

Kennen en notie hebben van enkele veel voorkomende referentiematen bij lengte en afstanden en kunnen kiezen van de juiste maat in de gegeven context

Meten: Lengte en omtrek



GK 2.3 beschikt over referentiematen, en heeft gevoel voor de orde van grootte van hoeveelheid, lengte, gewicht en inhoud

<p>Kennen van het begrip oppervlakte en weten dat oppervlakte uitgedrukt wordt in 'vierkante' km, dm, cm en mm en wordt genoteerd als km^2, m^2, dm^2, cm^2, mm^2</p> <p>Meten: Oppervlakte</p>	<p>M2.1 vermenigvuldigen</p>
<p>Oppervlakten globaal en precies kunnen vergelijken, ordenen en berekenen door gebruik te maken van een natuurlijke maat (rooster, voorwerpen)</p> <p>Meten: Oppervlakte</p>	<p>M2.2 vermenigvuldigen</p>
<p>Kunnen berekenen van de oppervlakte van rechthoekige figuren door gebruik te maken van informele strategieën en van de kennis dat de oppervlakte de lengte x de breedte is (dit met eenvoudige getallen, geen abstracte formule)</p> <p>Meten: Oppervlakte</p>	<p>M2.4 vermenigvuldigen</p>
<p>Eenvoudige problemen waarin oppervlakte voorkomt, oplossen</p> <p>Meten: Oppervlakte</p>	<p>M2.4 vermenigvuldigen</p>
<p>Kennen en notie hebben van enkele veelvoorkomende referentiematen bij oppervlakte en kunnen kiezen van de juiste maat in de gegeven context</p> <p>Meten: Oppervlakte</p>	<p>M2.2 vermenigvuldigen</p>
<p>Inhouden kunnen vergelijken en ordenen van weinig naar veel op basis van</p> <ul style="list-style-type: none"> - de vorm en grootte van verpakkingen, - overgieten, passen en meten, al dan niet met behulp van een maatbeker - de gegevens op de verpakkingen <p>Meten: Inhoud</p>	<div data-bbox="810 1877 1013 2033" data-label="Figure"> </div> <p>GK 1.5 weet hoe grote getallen en kommagetallen gebruikt worden GK 1.2 doorziet dat de waarde van een getal mede wordt bepaald door de maat die erachter staat</p>

Kunnen aflezen van de inhoud van voorwerpen waarop een maatverdeling staat, zoals maatbekers en kunnen afpassen van een gewenste hoeveelheid/inhoud (zoals in recepten) met behulp van een maatbeker

Meten: Inhoud

GK 1.3 is in staat om met basale meetinstrumenten voorwerpen te meten

Aantal verpakkingen in een grote verpakking bepalen door gebruik te maken van tellen en van begrip van de relatie tussen de inhoud, de lengte, de hoogte en de breedte van een verpakking

Meten: Inhoud

M2.2 vermenigvuldigen

Weten dat inhouden van verpakkingen ook in gewicht kunnen worden uitgedrukt en dat inhouden zowel vloeibaar als vast kunnen zijn

Meten: Inhoud

GK 1.4 kent de (dagelijks gebruikte) eenheden van hoeveelheid, lengte, gewicht en inhoud

Kennen van de begrippen liter (l), deciliter (dl), centiliter (cl) en milliliter (ml), de samenhang hiertussen kennen in betekenisvolle situaties en veelvoorkomende herleidingen kunnen maken:
- van l naar dl, cl en ml; - van cl naar ml en l; - van ml naar cl en l, waarbij het gaat om betekenisvolle situaties (recepten, verpakkingen)

Meten: Inhoud

GK 3.6 kent het positie stelsel en het metriek stelsel en doorziet de relatie daartussen
GK 3.4 kent de onderlinge relaties van de (dagelijks gebruikte) maten

Weten dat inhouden ook uitgedrukt worden in kubieke maten, zoals m^3 , dm^3 en cm^3
Weten hoe groot de inhoud van $1 m^3$, $1 dm^3$ en $1 cm^3$ is en hoe ze zich tot elkaar verhouden

Meten: Inhoud

M2.1 vermenigvuldigen

Kennen en notie hebben van enkele veelvoorkomende referentiematen bij inhouden en kunnen kiezen van de juiste maat in de gegeven context

Meten: Inhoud

GK 2.3 beschikt over referentiematen, en heeft gevoel voor de orde van grootte van hoeveelheid, lengte, gewicht en inhoud

Vaststellen (globaal en precies) van het gewicht van voorwerpen/mensen met behulp van het juiste weeginstrument (personenweegschaal; keukenweegschaal, winkelweegschaal), inclusief het interpreteren van de cijfers achter de komma. Kunnen afwegen van een gewenste hoeveelheid

Meten: Gewicht

GK 1.4 kent de (dagelijks gebruikte) eenheden van hoeveelheid, lengte, gewicht en inhoud
 GK 1.3 is in staat om met basale meetinstrumenten voorwerpen te meten
 GK 1.2 doorziet dat de waarde van een getal mede wordt bepaald door de maat die erachter staat

Kunnen vergelijken en ordenen van voorwerpen naar gewicht, door te schatten op basis van met de hand wegen, met een instrument wegen, aflezen van gegevens op de verpakking

Meten: Gewicht

GK 2.5 vergelijkt / ordent willekeurige getallen op grootte
 GK 2.4 kan de eenheden per grootte rubriceren en ordenen
 GK 2.3 beschikt over referentiematen, en heeft gevoel voor de orde van grootte van hoeveelheid, lengte, gewicht en inhoud

Kennen van de begrippen ton, kilogram, gram en milligram, kennen van de samenhang tussen deze maten in betekenisvolle situaties; en hiermee veelvoorkomende herleidingen kunnen maken:
 - van ton naar kilogram; - van kilogram naar gram (en in beperkte mate omgekeerd); - van gram naar milligram

Meten: Gewicht

GK 3.6 kent het positie stelsel en het metriek stelsel en doorziet de relatie daartussen
 GK 3.4 kent de onderlinge relaties van de (dagelijks gebruikte) maten

Kennen en notie hebben van enkele veelvoorkomende referentiematen bij gewicht en kunnen kiezen van de juiste maat in de gegeven context

Meten: Gewicht

GK 2.3 beschikt over referentiematen, en heeft gevoel voor de orde van grootte van hoeveelheid, lengte, gewicht en inhoud

Kunnen aflezen van de thermometer, ook onder nul en van een in tienden verdeelde analoge koortsthermometer, aflezen van digitale thermometers (koorts, oven) en weten dat dit uitgedrukt wordt in graden Celsius (0C)

Meten: Temperatuur

GK 1.3 is in staat om met basale meetinstrumenten voorwerpen te meten

Kennen van enkele referentiematen bij temperatuur (lichaamstemperatuur/koorts; rond het vriespunt; vorst; warm/heet; kamertemperatuur)

Meten: Temperatuur

GK 2.3 beschikt over referentiematen, en heeft gevoel voor de orde van grootte van hoeveelheid, lengte, gewicht en inhoud (en dus ook temperatuur)

Weten dat grootheden ook aan elkaar gekoppeld kunnen worden:
 - snelheid: afstand en tijd; - prijs per stuk, per gewichtseenheid, per lengteeenheid, per inhoudseenheid, per oppervlakteeenheid, per tijdseenheid

Meten: Samengestelde grootheden

Eenvoudige berekeningen kunnen uitvoeren met afgeronde getallen in contexten waarin het gaat om samengestelde grootheden, zowel precies als ongeveer

Meten: Samengestelde grootheden



GK 4.2 lost eenvoudige sommen met grote getallen uit het hoofd op

Kennen, begrijpen en gebruiken van wiskundetaal, dat wil zeggen begrippen die voorkomen in de reken-wiskunde wereld begrijpen en toepassen, zowel in spreektaal als in wiskundetaal (kerndoel 23)

Wiskundig inzicht en handelen

Dit inzicht wordt in de gehele matrix opgebouwd

Kunnen vertalen van een eenvoudige situatie naar een berekening en omgekeerd (kerndoel 24)

Wiskundig inzicht en handelen



20.4.1 vertaalt een concrete situatie naar een optel- of aftreksom (en omgekeerd)

Eenvoudige, praktische en formele wiskundige problemen kunnen oplossen en hierbij een passende redenering geven (kerndoel 24)

Wiskundig inzicht en handelen



GK 4.5 heeft een repertoire van handige, op inzicht gebaseerde rekenstrategieën

Oplossingsmanieren bij rekenproblemen kunnen toelichten en ook oplossingen van anderen kunnen beoordelen (kerndoel 25)

Wiskundig inzicht en handelen

Dit inzicht wordt in de gehele matrix opgebouwd

Uit beschrijvingen in woorden eenvoudige patronen herkennen

Wiskundig inzicht en handelen



Is gerelateerd aan structuurverkenning in laag 2 van de matrix