

Leerstofoverzicht groep 6

Getallen en relaties

Basisbewerkingen

Leerlijn	Groep 6
Uitspraak, schrijfwijze, kenmerken	<ul style="list-style-type: none"> • getallen boven 10 000 in cijfers schrijven • haakjesnotatie • deler en deeltal • breuknotatie • uitspraak breuken • deeltkens : of ÷ • teller, noemer, breukstreep • breuken in cijfers schrijven • begrip turven
Tellen, doortellen, terugtellen	<ul style="list-style-type: none"> • verder en terugtellen met sprongen van 1, 10, 25, 50 en 100 (tot 2500)
Ordenen en getallenreeksen	<ul style="list-style-type: none"> • reeksen afmaken • duizendtallen ordenen • reeks afmaken: verdubbelen en halveren • maten ordenen van groot naar klein • reeks met breuken afmaken
Getalsbegrip: getallenrij en -lijn; getallenstelsel	<ul style="list-style-type: none"> • inzicht in getallenstelsel: 1, 10, 100 en 1000 erbij en eraf • getallenlijn tot 12 000 • D + H + T + E samenvoegen tot getal • getal verdelen in D, H, T en E • inzicht in optellen en vermenigvuldigen a.h.v. getallenlijn • waarde van cijfers in getallen bepalen • getallenlijn met vermenigvuldigen (inzicht herhaald optellen) • inzicht in getallenstelsel van 5000 tot 10 000: 10, 50, 100, 250, 300, 5000 en 1000 erbij • inzicht in getallen: 1000 en 10 000 erbij en eraf • getallenlijnen 0-4 met breuken en helen • getallenlijn met breuken
Optellen, aftrekken en splitsen	<ul style="list-style-type: none"> • haakjesnotatie om volgorde van bewerking aan te geven • onder elkaar optellen en aftrekken • H + H zonder onthouden • H + H, met onthouden • H + H + H • D + H • D + H + T + E • D + D • H - H, zonder lenen • H - H, met lenen • H - H - H, twee keer zelfde getal • D - H • D - D • D - D - D • D - H - H • contextsommen optellen en aftrekken • schatten bij optellen en aftrekken • proef nemen • getal opsplitsen in D, H, T en E • optellen en aftrekken met breuken • splitsen met breuken

Vermenigvuldigen	<ul style="list-style-type: none"> • vermenigvuldigen op basis van tafelsommen (6 x 80) • vermenigvuldigen met tussenstap ($5 \times 28 = 5 \times 20 + 5 \times 8$) • onder elkaar vermenigvuldigen • E x T en E x H onder elkaar, eerst zonder, dan met onthouden • T x T onder elkaar • T x H onder elkaar (heel tiental) • T x H onder elkaar • E x H, met tussenstap (handig rekenen) • H x H • contextsommen vermenigvuldigen • volgorde van bewerkingen: rekenen met haakjes • schattend vermenigvuldigen (ronde getallen) • schattend vermenigvuldigen (2 getallen afronden) • nauwkeurig schatten bij vermenigvuldigen (pijltjes) • inzicht: vermenigvuldigen is herhaald optellen • inzicht in vermenigvuldigen en getallensysteem: vermenigvuldigen met 10, 200 en 1000 • inzicht in strategieën bij vermenigvuldigen: verschil tussen 'lange weg' en onder elkaar • handig vermenigvuldigen • inzicht: 10, 50, 100 en 1000 x E en T; H x T • handig rekenen met nullen • geld vermenigvuldigen, met twee cijfers achter de komma • vermenigvuldigen met breuken
Delen	<ul style="list-style-type: none"> • T : E en H : E met makkelijke getallen • deelsommen met rest • contextsommen delen • delen op basis van deeltafels, met en zonder rest • termen deler en deeltaal • staartdeling • staartdeling H : E, zonder aanhalen en zonder rest • staartdeling H : E, met aanhalen en met rest • staartdeling H : T, met aanhalen en rest • staartdeling D : T • schattend delen (ronde getallen) • nauwkeurig schatten bij delen (met pijltjes) • rekenen met haakjes • deeltkens : of \div (breuk) • handig rekenen bij delen • H : T en D : T (handig rekenen) • proef nemen bij deelsom • inzicht in delen: H : 100 en D : 10 • handig rekenen met nullen • geld delen tot € 5000, met twee cijfers achter de komma • staartdeling geld
Hoofdrekenen	<ul style="list-style-type: none"> • sommen optellen, aftrekken, delen en vermenigvuldigen • sommen meten tijd en geld • rekenen met haakjes
Rekenmachine	<ul style="list-style-type: none"> • sommen controleren met de rekenmachine (handleiding)

Notaties en betekenis	<ul style="list-style-type: none"> • schaal (zonder term te noemen) • vergroten; betekenis van $4x$, $9x$ • van plattegrond naar werkelijkheid • verkleinen, $10x$ en $100x$ • van werkelijkheid naar plattegrond • notatie en betekenis breuken • begrip teller, noemer en breukstreep • inzicht in breuken: $2/8 = 1/4$ etc. • introductie breuk als deel van een hoeveelheid ($1/4$ deel van $a = a : 4$) • introductie notatie 'deel van' = x • Inzicht $2/3 = 2$ van de 3 • inzicht $1/8 =$ delen door 8 • notatie $1/3 = : 3 = 1/3$ deel van
Rekenen met verhouding	<ul style="list-style-type: none"> • verhoudingstabellen delen en vermenigvuldigen • verhoudingstabellen tijd, geld, meten • omrekenen maten (tekening-werkelijkheid) • vergroten van verschillende vormen (lijn, vierkant, rechthoek, trapezium, driehoek) • schaalsom (zonder term te gebruiken)
Breuken en decimalen getallen	<ul style="list-style-type: none"> • introductie notatie $1/2$ • breuk als deel van een geheel • naamgeving breuken (teller en noemer) • breuken tellen • inzicht in breuken d.m.v. verschillende figuren • helen in breuken verdelen • Breuk + Hele ($B + H$) • Breuk + Breuk ($B + B$), niet over hele heen • Breuk - Breuk ($B - B$), niet over hele heen • Hele+breuk - Breuk ($HB - B$ en $H - B$), niet over hele heen • Hele+breuk + Hele+breuk ($HB + HB$), niet over hele heen • Hele+breuk - Hele+breuk ($HB - HB$), niet over hele heen • Breuk + Breuk ($B + B$), over de hele heen • som bepalen a.h.v. breukcirkels • breuk als deel van een hoeveelheid • breuk als deel van een hoeveelheid, notatie met x • het geheel bepalen a.h.v. een breuk • breuken maken van helen • $HB + HB$, over de hele heen • Hele - Breuk ($H - B$), over de hele heen (hele inwisselen) • Hele \times Breuk ($H \times B$) • $HB - HB$, over hele heen Hele \times Hele+breuk ($H \times HB$) • notatie deelsom op twee manieren: breuknotatie \div en deelteken : • contextsommen breuken • breuken bij meten en geld
Geld	<ul style="list-style-type: none"> • kommanotatie • gepast betalen met munten en briefjes t/m 200 euro • wisselgeld uitrekenen • geld onder elkaar optellen • geld onder elkaar aftrekken • staartdeling met geld • geld onder elkaar vermenigvuldigen • geldbedragen afronden (schatten) • veilig schatten met geld (naar boven afronden) • geldsommen munten en biljetten t/m 500 euro • contextsommen met geld • breukensommen met geld • begrippen acceptgiro, automatisch betalen, per maand, kwartaal, half jaar of jaar betalen • sparen • korting uitrekenen

Tijd

- rekenen met jaren, maanden, kwartalen, seizoenen, dagen per maand, schrikkeljaar
- aflezen weekkalender, lesrooster
- omrekenen dagen naar uren, jaren naar weken, uren naar minuten, kwartieren naar minuten, minuten naar seconden
- begrip dagdeel nacht, morgen, middag en avond
- 24 uursnotatie
- digitale tijd aflezen t/m kwartier
- van analoge tijd naar digitaal
- tijdsduur bepalen (analoog en digitaal)
- notatie tijdsduur
- tijd noteren; van digitaal naar analoog en andersom
- minuten bij digitale tijd
- a.m. en p.m.
- seconde
- contextsommen tijd
- minuut volmaken; uur volmaken
- digitale klok met uren, minuten en seconden aflezen en verzetten (09:53:27)
- notatie en betekenis km/u

Meten**Lengtematen**

- vierkanten en rechthoeken tekenen
- lengte en breedte
- omtrek berekenen
- formule omtrek
- symmetrieas tekenen
- meetsommen mm, cm, dm, m, hm en km
- contextsommen meten, afstand, omtrek en oppervlakte
- betekenis kilo, hecto en deca
- decameter (dam)
- referentiematen lengte
- overzichten met alle lengtematen, gewichtsmaten en inhoudsmaten (voorbereiding metriek stelsel)
- kommanotatie lengte (1 m 20 of 1,20 m)
- mm², cm², dm², m²
- oppervlakte (aanvankelijk aantal vlakjes tellen, daarna mm², cm², dm², m²)
- formule oppervlakte
- plattegrond
- lengtematen vergroten
- lengtematen verkleinen
- diagonaal
- oppervlakte driehoek berekenen (halve rechthoek)
- inzicht in verschil omtrek en oppervlakte
- inzicht in vormen en oppervlakte
- km/u

Gewichtsmaten

- kommanotatie gewicht
- rekensommen met gewicht
- referentiematen gewicht
- contextsommen gewicht
- milligram

Inhoudsmaten

- referentiematen inhoud
- inhoudsmaten ordenen van groot naar klein
- omrekenen inhoudsmaten
- contextsommen inhoud

Overige grootheden en eenheden

- grafiek temperatuur per maand aflezen
- contextsommen rond temperatuur
- graden Celsius

Vormen	<ul style="list-style-type: none">• veel voorkomende vormen• plattegrond• inzicht in vormen: wat gebeurt er als je een vorm vergroot?• vormen verdelen in breuken• kenmerken vierkant en rechthoek• teken voor een rechte hoek
Informatie ordenen	<ul style="list-style-type: none">• informatie onderbrengen in grafiek• informatie van grafiek in tabel onderbrengen
Grafieken	<ul style="list-style-type: none">• grafieken en tabellen rond tijd en temperatuur• tabellen rond tijd en lesrooster• staafgrafiek aflezen en vragen beantwoorden• lijngrafiek aflezen• zelf een lijngrafiek tekenen
Assenstelsel	

Leerstofoverzicht groep 7

Getallen en relaties

Basisbewerkingen

Leerlijn	Groep 7
Uitspraak, schrijfwijze, kenmerken	<ul style="list-style-type: none"> • getallen t/m miljoen in cijfers schrijven • notatie en gebruik Romeinse cijfers I, V, X, L, C, D en M • decimale getallen in cijfers schrijven
Tellen, doortellen, terugtellen	<ul style="list-style-type: none"> • tellen met Romeinse cijfers • tellen met sprongen van 1000 en 10 000
Ordenen en getallenreeksen	<ul style="list-style-type: none"> • tekens < en > • reeksen afmaken t/m 80 000 • reeksen met breuken afmaken • reeks decimale getallen afmaken • Romeinse cijfers in de goede volgorde zetten • lengtematen ordenen • decimale getallen ordenen • procenten met dezelfde breuk laten afnemen
Getalsbegrip: getallenrij en -lijn; getallenstelsel	<ul style="list-style-type: none"> • inzicht in getallen: steeds 100 of 1000 erbij • getallenlijn t/m 1000 000 • getallen verdelen in HD, TD, D, H, T en E • waarde van cijfers in getallen bepalen • gemiddelde van twee getallen • inzicht in getallen: handig rekenen met weglaten en plaatsen nullen • inzicht in getallenstelsel tot 1 miljoen • getallenlijn met decimale getallen: tienden, honderdsten en duizendsten • getallenlijn met hele getallen en getallen er tussenin: breuken en decimalen • decimale getallen splitsen • getallenlijn met breukprocenten • getallenlijn met vermenigvuldigen met decimalen • van decimaal getal bepalen tussen welke hele getallen het ligt
Optellen, aftrekken en splitsen	<ul style="list-style-type: none"> • onder elkaar optellen en aftrekken D, H, T en E • inzicht aftrekken meer getallen • optellen en aftrekken geld met twee cijfers achter de komma • geldbedragen splitsen • proef nemen bij aftrekken • inzicht verschil cijferend rekenen en 'hoofdrekenend' rekenen • getallen verdelen in TD, D, H, T, E • cijferen met geld • TD + TD en TD – TD • contextsommen optellen en aftrekken • inzicht in verschil schattend optellen en cijferend optellen • decimale getallen cijferend optellen en aftrekken • optellen en aftrekken met breuken • optellen en aftrekken met decimale getallen
Vermenigvuldigen	<ul style="list-style-type: none"> • begrip quotiënt • E x D onder elkaar • T x D onder elkaar • H x H, handig rekenen • nauwkeurig schattend vermenigvuldigen • grote getallen verdubbelen (bijv. 10 750) • handig rekenen met nullen • handig cijferen met gelijke cijfers in de vermenigvuldiger • handig cijferen met een nul in de vermenigvuldiger • inzicht in samenhang delen en vermenigvuldigen • verdubbelen van decimale getallen • handig rekenen: komma verplaatst 1, 2 of 3 plaatsen naar rechts • decimale getallen vermenigvuldigen • vermenigvuldigen met breuken • vermenigvuldigen met decimale getallen

Delen	<ul style="list-style-type: none"> • staartdeling TD : H • staartdeling D : T • proef nemen • grote getallen halveren • nauwkeurig schattend delen • gemiddelde berekenen • contextsommen delen • handig delen met nullen (uitkomst decimale getallen) • halveren van decimale getallen • decimale getallen delen • handig rekenen: komma verschuiven • delen met breuken • delen met decimale getallen
Hoofdrekenen	<ul style="list-style-type: none"> • sommen optellen, aftrekken, delen en vermenigvuldigen • breuksommen • sommen meten tijd en geld • rekenen met haakjes
Rekenmachine	<ul style="list-style-type: none"> • rekenmachine gebruiken: optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen • decimale getallen • breuken • afronden met rekenmachine
Notaties en betekenis	<ul style="list-style-type: none"> • notatie breuken • naamgeving breuken • $1/4$ deel van 28 kun je schrijven als $1/4 \times 28$ • $1/4$ van 28 is hetzelfde als $28 : 4$ • notatie deelstreepje en : • %-teken • notatie $2,35 = 2 \text{ m } 35$ • begrip schaal • term kommagetal en decimaal getal • notatie helen, tienden, honderdsten, duizendsten • notatie 1 van de 20 en 1 op de 20 en (1 op de 20 = $1/20 = 5\%$) • notatie en betekenis procent (%) • betekenis 100% • $1/100 \rightarrow$ delen door 100 $\rightarrow 1\%$ • merkwaardig procent • breukprocent • relatie tussen breuken, verhoudingen en percentages ($30/200 = 30$ van de $200 = 15\%$)
Rekenen met verhouding	<ul style="list-style-type: none"> • verhoudingstabellen • schaalsommen • foto's vergroten en verkleinen • rekenen met percentages • veel voorkomende omzettingen van percentages in breuken en omgekeerd • breuken omzetten in een decimaal getal • eenvoudige verhoudingen in procenten omzetten (30 van de $200 = 15\%$) • inzicht in procenten a.h.v. cirkelgrafiek • contextsommen percentages • inzicht in relatieve vergelijking (niet de term)

<p>Breuken en decimalen getallen</p>	<p>Breuken</p> <ul style="list-style-type: none"> • H x B op twee manieren (eerst vermenigvuldigen, dan delen, of andersom) • breuken vereenvoudigen (met getallenlijn) • Breuk : Hele (B : H) • Hele+breuk : Hele (HB : H) • breuken gelijknamig maken • breuken vereenvoudigen • B + B en B – B met ongelijknamige breuken • HB + HB en HB – HB met ongelijknamige breuken • breuken gelijknamig maken door noemers te vermenigvuldigen • Breuk x Breuk (B x B) • Breuk : Breuk (B : B) • HB : HB • HB x HB • breuken omzetten in decimale getallen en omgekeerd • veel voorkomende omzettingen van breuken in percentages en omgekeerd • handig rekenen met breuken (komma); inzicht in $\times 10$, $\times 1/10$, $\times 1/100$ etc. • inzicht verhouding breuken-procenten a.h.v. getallenlijn • contextsommen breuken <p>Decimale getallen</p> <ul style="list-style-type: none"> • verplaatsing komma naar links en rechts • decimale notatie lengtematen • decimale getallen optellen en aftrekken • decimale getallen vermenigvuldigen (geld) • decimaal x decimaal (tienden x tiende en tiende keer honderdste) • decimale getallen delen door hele getallen • introductie staartdeling met decimale getallen • cijferen met decimale getallen • van decimale getal naar gewone breuk, ook met helen • percentage als decimaal getal schrijven • overbodige nullen weghalen bij decimale getallen • inzicht in vermenigvuldigen met decimale getallen: aantal plaatsen achter de komma • afronden decimale getallen op tienden en honderdsten • inzicht in vermenigvuldigen: deler en deeltal beide $\times 10$, $\times 100$, etc. → quotiënt blijft gelijk • delen tot 3 cijfers achter de komma • contextsommen decimale getallen
<p>Geld</p>	<ul style="list-style-type: none"> • briefjes en munten tot 500 euro optellen • $1/2$ euro = € 0,50 • procenten nemen van geldbedrag (komma verschuift twee plaatsen) • plaatsing komma bij vermenigvuldigen • plaatsing komma bij delen • breukensommen met geld • contextsommen geld • breukprocenten van geldbedragen uitrekenen • handig rekenen met geld (komma) • samengestelde grootheden met geld (€/uur, €/km (vervoerprijzen), €/m² en €/m³ (huizenprijzen), €/kg) • rente
<p>Tijd</p>	<ul style="list-style-type: none"> • digitale tijd • a.m. en p.m. • tijdsduur digitale tijd • klok met uren, minuten en seconden • digitale tijd en analoge tijd omzetten • begrippen rond tijd: eeuw, decennium, millennium, lustrum • samengestelde grootheden met tijd (€/uur, km/uur, m/sec) • contextsommen rond tijd • contextsommen rond tijd en afstand

Meten**Lengtematen**

- omtrek en oppervlakte
- referentiematen
- oppervlakte en omtrek
- metriek stelsel lengtematen
- maten omrekenen m.b.v. metriek stelsel
- rekenen met schaal

Gewichtsmaten

- maten omrekenen (breuken)
- referentiematen gewicht
- oppervlakte en omtrek
- metriek stelsel gewichtsmaten
- gewichtsmaten omrekenen met metriek stelsel

Inhoudsmaten

- maten omrekenen (breuken)
- referentiematen inhoud
- kommanotatie inhoudsmaten
- metriek stelsel inhoudsmaten
- inhoudsmaten omrekenen met metriek stelsel
- inhoudsmaten cm^3 , dm^3 en m^3
- inzicht verschil oppervlakte en inhoud
- $1 \text{ dm}^3 = 1 \text{ l}$
- formule $l \times b \times h$
- inhoud berekenen en omzetten naar l
- inzicht in metriek stelsel van inhoudsmaten naar kubieke lengtematen (sprongen met 3 nullen)

Overige maten en grootheden

- thermometer
- negatieve getallen bij temperatuur
- referentiematen temperatuur
- begrippen kookpunt, vriespunt, smeltpunt, benamingen temperatuur, temperatuur mens en dier, smeltpunt
- contextsommen rond temperatuur
- samengestelde grootheden met afstand, gewicht en inhoud (km/uur, m/sec, €/km, liter/sec etc.)

Vormen

- linker-, rechter- en vooraanzicht
- bouwplan en plattegrond bouwsels
- veelvoorkomende vormen
- vormen vergroten
- kijklijnen
- schaduw
- spiegelen in 2D en 3D

Informatie ordenen

- informatie in tabel zetten
- tabel met uitslagen interpreteren en vragen beantwoorden
- tabellen afmaken

Grafieken

- lijngrafiek en staafgrafiek aflezen
- beeldgrafiek aflezen
- lijngrafiek tekenen
- staafgrafiek kleuren
- cirkelgrafiek kleuren
- contextsommen rond afstandentabel
- contextsommen rond cirkeldiagrammen en percentages

Assenstelsel

- coördinaten (niet de term): schaakbord en kaart van Nederland
- notatie coördinaten (B3)