

Getallen	1F Doelen	Voorbeelden	2F Doelen	Voorbeelden
<p>A Notatie en betekenis</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uitspraak, schrijfwijze en betekenis van getallen, symbolen en relaties - Wiskundetaal gebruiken 	<p>Paraat hebben</p> <ul style="list-style-type: none"> - de relaties groter/kleiner dan - breuknotatie met horizontale streep - teller, noemer, breukstreep 	<ul style="list-style-type: none"> - 5 is gelijk aan 2 en 3 - 0,45 is vijfenveertig honderdsten $\frac{3}{4}$ 	<p>Paraat hebben</p> <ul style="list-style-type: none"> - schrijfwijze en uitspraak in een situatie van negatieve getallen - gehele getallen kunnen ook negatief zijn - symbolen $<$, \leq, $>$ en \geq gebruiken - gebruik van worteltekens en machten 	<ul style="list-style-type: none"> - 3°C is 3°C onder nul, - 150m is 150 m onder zeeniveau <p>$3 < 5$, $5 > 3$ 5×5 is vijf kwadraat en wordt genoteerd als 5^2. $5 \times 5 \times 5$ is vijf tot de derde macht en wordt genoteerd als 5^3. $\sqrt{25}$ is het getal waarvan het kwadraat 25 is en wordt uitgesproken als wortel vijftwintig. $\sqrt{25} = 5$</p>
	<p>Functioneel gebruiken</p> <ul style="list-style-type: none"> - uitspraak en schrijfwijze van gehele getallen, breuken, decimale getallen - getalbenamingen 	<p>driekwart, anderhalf, miljoen</p>	<p>Functioneel gebruiken</p> <ul style="list-style-type: none"> - getalnotaties met miljoen en miljard lezen en noteren met reeksen nullen. - grote getallen uitspreken 	<p>1 miljard = 1.000.000.000 = 1.000.000 duizend = 1.000 miljoen</p> <p>835.912.623 wordt uitgesproken als achthonderd vijfendertig miljoen negenhonderd en twaalf duizend zeshonderd drieëntwintig</p>
	<p>Weten waarom</p> <ul style="list-style-type: none"> - orde van grootte van getallen beredeneren 	<ul style="list-style-type: none"> - ik loop ongeveer 4 km/u - Nederlands heeft ongeveer 16 miljoen inwoners 	<ul style="list-style-type: none"> - ik loop ongeveer 4 km/u - Nederlands heeft ongeveer 16 miljoen inwoners 	<p>Weten waarom</p> <ul style="list-style-type: none"> - cijferreeksen stellen soms getallen voor waarmee zinvol gerekend kan worden, maar soms niet

Getallen	1F Doelen	Voorbeelden	2F Doelen	Voorbeelden
			<ul style="list-style-type: none"> - de display van een rekenmachine niet altijd de exacte waarde van een getal weergeeft 	<p>langs de snelweg stelt een getal als 78,1 de positie langs een snelweg voor. Het volgende hectometerpaaltje is 78,2 en zijn voorganger is 78,0</p> <p>$\frac{1}{3}$ is bijna gelijk aan 0,333 333 3, want $3 \times 0,333\ 333\ 3 = 0,999\ 999\ 9$ en dat is bijna gelijk aan 1.</p>
<p>B Met elkaar in verband brengen</p> <ul style="list-style-type: none"> - Getallen en getalrelaties - Structuur en samenhang 	<p>Paraat hebben</p> <ul style="list-style-type: none"> - tienstructuur - getallenrij - getallenlijn met gehele getallen en eenvoudige decimale getallen 		<p>Paraat hebben</p> <ul style="list-style-type: none"> - negatieve getallen plaatsen in getalsysteem 	<p>Welk jaartal komt voor 6000 voor Christus?</p> <p>De berg Massada in Israël ligt 350 meter boven de Dode Zee. De Dode Zee ligt 300 meter onder het wereldwijde zeeniveau. Hoe hoog ligt de berg boven het wereldwijde zeeniveau?</p>
	<p>Functioneel gebruiken</p> <ul style="list-style-type: none"> - een rekenstrategie bedenken bij een eenvoudig probleem - afronden van gehele getallen op ronde getallen - globaal beredeneren van 	<ul style="list-style-type: none"> - Een kaartje voor de Efteling kost € 37. We gaan er met de hele klas, 22 kinderen en 3 begeleiders, naar toe. Hoe kun je uitrekenen wat dat gaat kosten? 	<p>Functioneel gebruiken</p> <ul style="list-style-type: none"> - getallen met elkaar vergelijken, bij voorbeeld met een getallenlijn - bij een praktisch probleem een passende berekening bedenken 	<p>Tussen welke twee honderdtallen ligt -485?</p> <p>Een kaartje voor de Efteling kost € 37 voor een volwassene en € 21 voor een kind. We gaan er met de hele klas, 22 kinderen en 3 begeleiders, naar toe. Hoe kun je uitrekenen wat dat gaat kosten?</p>

Getallen	1F Doelen	Voorbeelden	2F Doelen	Voorbeelden
	uitkomsten - splitsen en samenstellen van getallen op basis van het tientallig stelsel			
	Weten waarom - structuur van het tientallig stelsel		Weten waarom - binnen een situatie de uitkomst van een berekening op juistheid controleren	Je koopt twee broden van € 1,98 per stuk en drie pakken melk van € 0,48 per stuk. Je moet € 19,16 betalen. Kan dat kloppen?
C Gebruiken - Berekeningen uitvoeren met gehele getallen, breuken en decimale getallen	Paraat hebben - uit het hoofd splitsen, optellen en aftrekken onder 100, ook met eenvoudige decimale getallen - producten uit de tafels van vermenigvuldiging (tot en met 10) uit het hoofd kennen - delingen uit de tafels (tot en met 10) uitrekenen - uit het hoofd optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen met "nullen", ook met eenvoudige decimale getallen - efficiënt rekenen (+, -, x, :) gebruik makend van de eigenschappen van getallen en bewerkingen, met eenvoudige getallen	$12 = 7 + 5$ $67 - 30$ $1 - 0,25$ $0,8 + 0,7$ 3×5 7×9 $45 : 5$ $32 : 8$ $30 + 50$ $1200 - 800$ 65×10 $3600 : 100$ $1000 \times 2,5$ $0,25 \times 100$ $235 + 349$	Paraat hebben - negatieve getallen in berekeningen in betekenisvolle situaties optellen en aftrekken. - de volgorde van rekenkundige bewerkingen - sommige goedkope rekenmachines houden zich niet aan deze bewerkingsvolgorde - haakjes gebruiken - met een rekenmachine breuken, procenten, machten en wortels berekenen of benaderen als eindige decimale getallen	Het doelsaldo van een voetbalteam bedraagt -15. Het team verliest een wedstrijd met 3 - 1. Wat wordt het nieuwe doelsaldo? $2 + 3 \times 7 = 23$ en niet 35 $(2 + 3) \times 7 = 5 \times 7 = 35$

Getallen	1F Doelen	Voorbeelden	2F Doelen	Voorbeelden
	<ul style="list-style-type: none"> - optellen en aftrekken (waaronder ook verschil bepalen) met gehele getallen en ook eenvoudige decimale getallen - vermenigvuldigen van een getal met één cijfer met een getal met twee of drie cijfers - vermenigvuldigen van een getal met twee cijfers met een getal met twee cijfers - getallen met maximaal drie cijfers delen door een getal met maximaal twee cijfers, al dan niet met een rest - vergelijken en ordenen van de grootte van eenvoudige breuken en deze in betekenisvolle situaties op de getallenlijn plaatsen - omzetten van eenvoudige breuken in decimale getallen - optellen en aftrekken van veel voorkomende gelijknamige en ongelijknamige breuken binnen een betekenisvolle situatie - deel van een geheel getal nemen 	<p>1268 - 385 € 2,50 + € 1,25</p> <p>7 x 165 = 5 uur werken voor € 5,75 per uur</p> <p>35 x 67</p> <p>132 : 16</p> <p>$\frac{1}{4}$ liter is minder dan $\frac{1}{2}$ liter</p> <p>$\frac{1}{2} = 0,5;$ $0,01 = \frac{1}{100}$ $\frac{1}{8} + \frac{1}{8};$ $\frac{1}{2} + \frac{3}{4}$</p> <p>$\frac{1}{3}$ deel van € 150,- 6 pakken van $\frac{1}{4}$ liter is samen $1\frac{1}{2}$ liter</p>		

Getallen	1F Doelen	Voorbeelden	2F Doelen	Voorbeelden
	<ul style="list-style-type: none"> - in een betekenisvolle situatie een breuk vermenigvuldigen met een geheel getal 			
	<p>Functioneel gebruiken</p> <ul style="list-style-type: none"> - globaal (benaderend) rekenen (schatten) als de context zich daartoe leent of als controle voor rekenen met de rekenmachine - in contexten de "rest" (bij delen met rest) interpreteren of verwerken - verstandige keuze maken tussen zelf uitrekenen of rekenmachine gebruiken (zowel kaal als in eenvoudige dagelijkse contexten zoals geld- en meetsituaties) - kritisch beoordelen van een uitkomst 	<p>€ 2,95 + € 3,98 + € 4,10. Is tien euro genoeg? 1589 - 203 is ongeveer 1600 - 200</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stof wordt verkocht per 2 meter en er is 7,4 m nodig. Hoeveel stukken van 2 meter zijn er nodig? 	<p>Functioneel gebruiken</p> <ul style="list-style-type: none"> - de uitkomst van een berekening functioneel gebruiken - een berekening met een rekenmachine maken zonder tussenresultaten te noteren, ook in het geval er haakjes in de berekening voorkomen - resultaat van een berekening afronden in overeenstemming met de gegeven situatie 	<p>Voor je boodschappen moet je in totaal € 14,20 betalen. Als je de caissière een briefje van € 20,00 en er een muntstuk van 20 eurocent geeft, kan ze je precies € 6,00 terugbetalen.</p> <p>De berekening $2 + 3 \times 6$ kan als volgt op de rekenmachine uitgevoerd worden: $2 \boxed{+} 3 \boxed{\times} 6 \boxed{=}$. De berekening $(2 + 3) \times 6$ kan als volgt op de rekenmachine uitgevoerd worden: $2 \boxed{+} 3 \boxed{=} \boxed{\times} 6 \boxed{=}$</p> <p>Examen wiskunde vmbo BB 2008-1, vraag 4: je kunt bij 'Sneeuwwereld' ook een dagkaart kopen. Bereken hoeveel minuten een volwassene minstens moet skiën om met een dagkaart goedkoper uit te zijn als een dagkaart geen € 24,75 maar € 24,70 kost. Rond je antwoord af op hele minuten.</p>

Getallen	1F Doelen	Voorbeelden	2F Doelen	Voorbeelden
	<p>Weten waarom</p> <ul style="list-style-type: none"> - interpreteren van een uitkomst 'met rest' bij gebruik van een rekenmachine - oplossingsmanieren bij rekenproblemen kunnen toelichten en ook oplossingen van anderen kunnen beoordelen 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoe reken jij $45 + 19$ uit? Frank rekt eerst $45 + 20$ uit, dat is 65. "Maar dan heb ik er één teveel bij opgeteld. Die moet er weer af. Dus is het antwoord 64". Snap jij wat Frank bedoelt? Hoe kun je uitleggen hoe hij rekt? Wat vind je van die oplossingsmanier? Zou jij ook zo kunnen rekenen? 	<p>Weten waarom</p> <ul style="list-style-type: none"> - redeneringen bij rekenproblemen kunnen toelichten en ook redeneringen van anderen kunnen beoordelen - afronden van tussenresultaten bij het gebruik van de rekenmachine niet zonder gevaar is - verschillende rekenwijzen tot dezelfde uitkomst leiden bij een praktisch probleem 	<p>Als je een getal dat op een 9 eindigt uit het hoofd bij een ander getal moet optellen, dan is een mogelijkheid één meer optellen en van de uitkomst weer één aftrekken. Kun je uitleggen waarom dit werkt? Waarom is dit zo makkelijk?</p> <p>We bestellen 6 koffie voor € 2,40 per kop en 6 stukken appeltaart voor € 3,00 per stuk. Wat moeten we betalen?</p> <p>Rekenwijze 1: $6 \times € 2,40 + 6 \times € 3,00 = € 14,40 + 18,00 = € 32,40$</p> <p>Rekenwijze 2: $6 \times (1 \text{ kop koffie} + 1 \text{ stuk appeltaart}) = 6 \times € 5,40 = € 32,40$</p>