

## Rekenen - groep 3

Niveau/uitstroom	Groep	3	4	5	6	7	8
< PrO		≤ M3	M3	≤E3	≤ M4	≤ M4	≤ M5
PrO		M3	E3	M4	E4	E4-E5	E5-M6
VMBO BB/KB		M3	M4	E4-M5	M5-E5	M6-E6	E6-E7
≥VMBO TL		≥E3	≥E4	≥E5	≥M6-E6	≥M7	≥M8
						<b>Frequentie: 5 uur p.w.</b>	
<b>Na te streven doelen</b>				<b>Methodes/materialen</b>		<b>Aanpak/methodiek</b>	
<p><b>&lt;PrO</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsbegrippen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hanteert hoeveelheidbegrippen als alle, geen, niets, veel, weinig, meer, minder, evenveel, één meer, één minder, een paar</li> <li>Gaat binnen een context om met bewerkingsbegrippen als samen, bij elkaar doen, verdelen, eraf doen, eraf halen</li> <li>Gaat binnen een context om met begrippen als snel, langzaam, eerste, laatste, middelste, naast, dichtbij, bovenaan, onderaan, achteraan, vooraan, vroeg, laat, eerder, vroeger, later</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begrijpt dat een hoeveelheid gerepresenteerd kan worden door getal symbolen</li> <li>Schakelt tussen getal symbool en hoeveelheid: schrijft het juiste cijfer bij een hoeveelheid en legt de juiste hoeveelheid bij een cijfer</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Telt voorwerpen synchroon t/m 10 (noemt bij elk object een telwoord)</li> <li>Telt voorwerpen resultatief t/m 10</li> <li>Telt door vanaf een willekeurig getal in de telrij tot 10 (eventueel ondersteund met concreet materiaal als blokjes in een doosje)</li> </ul>				<p><b>Methode:</b> Wereld in getallen</p> <p>Extra inzet van computersoftware gericht op automatiseren en herhaling van geleerde rekenvaardigheden.</p> <p>Met woorden in de weer (ten behoeve van rekentaal.)</p>		<p><b>Didactische aanpak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hardop voordoen (denkstappen)</li> <li>stap voor stap aanbieden</li> <li>herhaling en verlengde instructie bieden.</li> <li>klassikale instructie en gezamenlijk verwerken</li> <li>veel concreet materiaal</li> <li>vaste somtypes aanbieden en zichtbaar maken in de klas.</li> <li>Veel aandacht voor rekentaal.</li> </ul> <p><b>Schoolaanpak:</b> Doelgericht onderwijs door middel van het passend lesmodel</p>	

#### **4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getalstructuur**

- Overziet hoeveelheden tot 6 ineens vanuit dobbelsteenpatroon en vanuit vingers
- Onderscheidt de verschillende getalsbetekenissen: aantal (hoeveelheid van vijf dropjes), telgetal (nummer vijf of vijfde in de rij), meetgetal (de leeftijd van vijf jaar), naamgetal (tramlijn 5)

#### **5.1 Optellen en aftrekken**

- Begrijpt in betekenisvolle context een eenvoudig optel- of aftrekprobleempje onder de 10 en lost dit op binnen deze context
- Lost optel/ aftreksituaties t/m 10 op met gebruik van concreet materiaal

#### **5.2 Vermenigvuldigen en delen**

- Verdeelt vanuit een context een concrete hoeveelheid eerlijk tussen twee of meer kinderen en vertelt aan het eind van deze handeling hoeveel iedereen krijgt

#### **7.1 Handig rekenen**

- Maakt bij het bepalen van het aantal gebruik van de geboden structuren zoals dobbelsteenstructuur, 5- of 10-structuur en dubbelen

#### **10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren**

- Construeert vanuit aanwijzingen en voorbeelden iets ruimtelijks met papier (zoals een doosje, hoedje, bootje)
- Bouwt eenvoudig blokkenbouwsel na vanuit tekening of foto
- Kiest bij spiegelen het juiste spiegelbeeld

#### **11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte**

- Vergelijkt (waar direct vergelijken moeilijker is) binnen een context voorwerpen indirect zoals via een strook of stuk touw
- Meet "afpassend" met maateenheden als stap, voet en 'meterstrook' of meterlat
- Vergelijkt inhoud via afpassen of uitscheppen met natuurlijke maten als kopje, beker, lepel
- Ordent voorwerpen op gewicht vanuit het wegen met balans

#### **11.2 Meten van tijd**

- Legt plaatjes in logische volgorde en vertelt er een (logisch)

<p>verhaaltje bij</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beseft wisseling van seizoenen, cyclisch karakter daarvan; kan ongeveer aangeven in welke maanden het lente, zomer, herfst en winter is</li> <li>• Begrijpt de indeling van de week in 7 dagen en het cyclische karakter daarvan; benoemt daarbij dagen van de week en weet bijv. wanneer het weekend is, wanneer vrije middag</li> </ul> <p><b>11.3 Geld rekenen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kent munten van 2 euro</li> <li>• Stelt bedragen t/m 10 euro samen met munten van 1 en 2 euro</li> </ul>		
<p><b>PrO</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsbegrippen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteert rangtelwoorden als eerste, tweede, vierde , tiende.</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrijpt pijlentaal voor optel- en aftreksituaties en gebruikt daarbij het + en – teken</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telt door en terug vanaf een willekeurig getal in de telrij t/m 20</li> <li>• Telt heen en terug t/m 20 met sprongen van 1 en 2</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt bij gestructureerde hoeveelheden (rekenrek) om het aantal te bepalen efficiënt gebruik van de dubbel-, vijf- of tienstructuur</li> </ul> <p><b>5.1 Optellen en aftrekken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lost optel/ aftreksituaties t/m 10 op met gebruik van concreet materiaal</li> <li>• Lost optel- en aftreksituaties t/m 10 op met gebruik maken van structuren (5-structuur, dubbelstructuur)</li> </ul> <p><b>5.2 Vermenigvuldigen en delen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zegt hoeveel voorwerpen je krijgt als je een hoeveelheid tot 5 verdubbelt of twee keer zoveel neemt</li> </ul> <p><b>7.1 Handig rekenen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt bij het bepalen van het aantal gebruik van de geboden structuren zoals dobbelsteenstructuur, 5- of 10-structuur en</li> </ul>		

<p>dubbelen</p> <p><b>10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kiest bij spiegelen het juiste spiegelbeeld</li> <li>• Loopt een route door opvolgen van richting aanduidingen als linksaf, rechtsaf, rechtdoor</li> </ul> <p><b>11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leest lengte af met "vijfmeterlint" (vijf aan elkaar geplakte meterstroken met alleen getallen bij hele meters)</li> <li>• Meet inhoud in liters met behulp van emmer met maatverdeling</li> <li>• Meet gewicht in kilogrammen met behulp van balans en kilogramgewicht en weegschaal</li> </ul> <p><b>11.2 Meten van tijd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leest maandkalender af aan de hand van de maand die op dat moment gaande is (aantal dagen, aantal weken, op welke dag een bepaalde datum valt)</li> </ul> <p><b>11.3 Geld rekenen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kent munten van 2 euro</li> <li>• Stelt bedragen t/m 10 euro samen met munten van 1 en 2 euro</li> </ul>		
<p><b>VMBO BB/KB</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsbegrippen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteert rangtelwoorden als eerste, tweede, vierde, tiende.</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrijpt pijlentaal voor optel- en aftreksituaties en gebruikt daarbij het + en – teken</li> <li>• Begrijpt de somformule voor optellen en aftrekken en gebruikt daarbij de tekens +, - en =</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telt door en terug vanaf een willekeurig getal in de telrij t/m 20</li> <li>• Telt heen en terug t/m 20 met sprongen van 1 en 2</li> <li>• Telt handig t/m 20 door gebruik te maken van 5- en 10-structuur</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt bij gestructureerde hoeveelheden (rekenrek) om het aantal te bepalen efficiënt gebruik van de dubbel-, vijf- of tienstructuur</li> </ul>		

- Splitst hoeveelheid t/m 10 m.b.v. concreet materiaal als fiches vanuit een context (kippen in een hok met nachthok en open deel)
- 5.1 Optellen en aftrekken**
- Lost optel/ aftreksituaties t/m 10 op met gebruik van concreet materiaal
  - Lost optel- en aftreksituaties t/m 10 op met gebruik maken van structuren (5-structuur, dubbelstructuur)
  - Zet optel/ aftreksituatie t/m 10 om in formele somnotatie en omgekeerd
- 5.2 Vermenigvuldigen en delen**
- Zegt hoeveel voorwerpen je krijgt als je een hoeveelheid tot 5 verdubbelt of twee keer zoveel neemt
  - Zegt hoeveel voorwerpen ieder krijgt als je een hoeveelheid tot 20 tussen twee kinderen verdeelt
- 7.1 Handig rekenen**
- Maakt bij opgaven t/m 10 op een handige manier gebruik van "weetjes" (4+5 wordt afgeleid uit 4+4 en nog 1 erbij of uit 5+5 en dan 1 eraf)
- 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren**
- Kiest bij spiegelen het juiste spiegelbeeld
  - Loopt een route door opvolgen van richting aanduidingen als linksaf, rechtsaf, rechtdoor
  - Maakt een plattegrond met hoogtegetallen van eigen bouwset
- 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte**
- Leest lengte af met "vijfmeterlint" (vijf aan elkaar geplakte meterstroken met alleen getallen bij hele meters)
  - Meet inhoud in liters met behulp van emmer met maatverdeling
  - Meet gewicht in kilogrammen met behulp van balans en kilogewicht en weegschaal
  - Heeft referentiematen voor liter, kilo en meter (zoals pak melk, pak suiker, grote stap)
- 11.2 Meten van tijd**
- Leest maandkalender af aan de hand van de maand die op dat moment gaande is (aantal dagen, aantal weken, op welke dag een

<p>bepaalde datum valt)</p> <p><b>11.3 Geld rekenen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stelt tijdens winkeltje spelen bedragen t/m 20 euro samen vanuit munten van 1 en 2 euro, briefjes van 5 euro en briefjes van 10 euro.</li> </ul>		
<p><b>≥VMBO TL</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsbegrippen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteert rangtelwoorden als eerste, tweede, vierde , tiende.</li> <li>• Hanteert bij het verdelen van hoeveelheden (blokjes, fiches) in groepjes binnen een context de bewerkingsbegrippen: eerlijk verdelen, gelijk maken, aanvullen, erbij doen, eraf halen, twee keer zoveel nemen, de helft, splitsen</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrijpt pijlentaal voor optel- en aftreksituaties en gebruikt daarbij het + en – teken</li> <li>• Begrijpt de somformule voor optellen en aftrekken en gebruikt daarbij de tekens +, - en =</li> <li>• Begrijpt en gebruikt een T-splitsschema voor het splitsen van getallen</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telt door en terug vanaf een willekeurig getal in de telrij t/m 20</li> <li>• Telt heen en terug t/m 20 met sprongen van 1 en 2</li> <li>• Telt handig t/m 20 door gebruik te maken van 5- en 10-structuur</li> <li>• Telt door vanaf een willekeurig getal t/m 100</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt bij gestructureerde hoeveelheden (rekenrek) om het aantal te bepalen efficiënt gebruik van de dubbel-, vijf- of tienstructuur</li> <li>• Splitst hoeveelheid t/m 10 m.b.v. concreet materiaal als fiches vanuit een context (kippen in een hok met nachthok en open deel)</li> <li>• Splitst getallen t/m 10 met T-splitsschema met daarbij alleen nog een voorstelling van de context</li> </ul> <p><b>5.1 Optellen en aftrekken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lost optel/ aftreksituaties t/m 10 op met gebruik van concreet materiaal</li> </ul>		

- Lost optel- en aftreksituaties t/m 10 op met gebruik maken van structuren (5-structuur, dubbelstructuur)
  - Zet optel/ aftreksituatie t/m 10 om in formele somnotatie en omgekeerd
  - Maakt optel/ aftrekopgaven onder de 10 zonder concreet materiaal en niet tellend
- 5.2 Vermenigvuldigen en delen**
- Zegt hoeveel voorwerpen je krijgt als je een hoeveelheid tot 5 verdubbelt of twee keer zoveel neemt
  - Zegt hoeveel voorwerpen ieder krijgt als je een hoeveelheid tot 20 tussen twee kinderen verdeelt
  - Lost contextprobleem op over eerlijk verdelen en opdelen met hoeveelheden tot 20
- 7.1 Handig rekenen**
- Maakt bij opgaven t/m 10 op een handige manier gebruik van "weetjes" (4+5 wordt afgeleid uit 4+4 en nog 1 erbij of uit 5+5 en dan 1 eraf)
- 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren**
- Kiest bij spiegelen het juiste spiegelbeeld
  - Loopt een route door opvolgen van richting aanduidingen als linksaf, rechtsaf, rechtdoor
  - Maakt een plattegrond met hoogtegetallen van eigen bouwsel
  - Zet bij het werken met mozaïeken of bij het afmaken van een kralenketting een bepaald patroon voort
- 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte**
- Leest lengte af met "vijfmeterlint" (vijf aan elkaar geplakte meterstroken met alleen getallen bij hele meters)
  - Meet inhoud in liters met behulp van emmer met maatverdeling
  - Meet gewicht in kilogrammen met behulp van balans en kilogewicht en weegschaal
  - Heeft referentiematen voor liter, kilo en meter (zoals pak melk, pak suiker, grote stap)
  - Vergelijkt en ordent voorwerpen op oppervlakte door daar natuurlijke maten als tegels bij te gebruiken

- Hanteert meetinstrumenten als huishoudcentimeter, duimstok en liniaal; kent daarbij de standaardmaat meter en cm
  - Meet gewicht in kilogrammen met personenweegschaal
- 11.2 Meten van tijd**
- Leest maandkalender af aan de hand van de maand die op dat moment gaande is (aantal dagen, aantal weken, op welke dag een bepaalde datum valt)
  - Herkent en benoemt hele en halve uren en kwartieren op klok met cijfers; brengt daarbij deze tijden in verband met gebeurtenissen die rond deze tijd plaatsvinden
- 11.3 Geld rekenen**
- Stelt tijdens winkeltje spelen bedragen t/m 20 euro samen vanuit munten van 1 en 2 euro, briefjes van 5 euro en briefjes van 10 euro

**Differentiatie:**

In groep 3 wordt er gestreefd naar een klassikaal aanbod voor de gehele groep met de daarbij behorende verlengde en verkorte instructie.

**Evaluatie:**

Via methode gebonden toetsen van WIG en CITO rekenen.



## Rekenen - groep 4

Niveau/uitstroom	Groep	3	4	5	6	7	8
< PrO		≤ M3	M3	≤E3	≤ M4	≤ M4	≤ M5
PrO		M3	E3	M4	E4	E4-E5	E5-M6
VMBO BB/KB		M3	M4	E4-M5	M5-E5	M6 – E6	E6-E7
≥VMBO TL		≥E3	≥E4	≥E5	≥M6-E6	≥M7	≥M8
						<b>Frequentie: 5 uur p.w.</b>	
<b>Na te streven doelen</b>				<b>Methodes/materialen</b>		<b>Aanpak/methodieken</b>	
<p><b>&lt;PrO</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsbegrippen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hanteert rangtelwoorden als eerste, tweede, vierde, tiende.</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begrijpt pijlentaal voor optel- en aftreksituaties en gebruikt daarbij het + en – teken</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Telt door en terug vanaf een willekeurig getal in de telrij t/m 20</li> <li>Telt heen en terug t/m 20 met sprongen van 1 en 2</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maakt bij gestructureerde hoeveelheden (rekenrek) om het aantal te bepalen efficiënt gebruik van de dubbel-, vijf- of tienstructuur</li> </ul> <p><b>5.1 Optellen en aftrekken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lost optel- en aftreksituaties t/m 10 op met gebruik maken van structuren (5-structuur, dubbelstructuur)</li> </ul> <p><b>5.2 Vermenigvuldigen en delen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Zegt hoeveel voorwerpen je krijgt als je een hoeveelheid tot 5 verdubbelt of twee keer zoveel neemt</li> <li>Zegt hoeveel voorwerpen ieder krijgt als je een hoeveelheid tot 20 tussen twee kinderen verdeelt</li> </ul> <p><b>7.1 Handig rekenen</b></p> <p>-</p>				<p><b>Methode:</b></p> <p>Wereld in getallen Eventueel inzet van werkbladen maatwerk. Computersoftware gericht op herhaling of automatiseren. Rekenprikjes 3 x10 minuten per week Met woorden in de weer. (t.b.v. het aanleren van rekentaal)</p>		<p><b>Didactische aanpak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hardop voordoen (denkstappen)</li> <li>stap voor stap aanbieden</li> <li>herhaling en verlengde instructie bieden.</li> <li>klassikale instructie en gezamenlijk verwerken</li> <li>veel concreet materiaal</li> <li>vaste somtypes aanbieden en zichtbaar maken in de klas.</li> <li>Veel aandacht voor rekentaal.</li> <li>Geleide oefening voor redactiesommen.</li> </ul> <p><b>Schoolaanpak:</b> Doelgericht onderwijs door middel van het passend lesmodel</p>	

<p><b>10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Loopt een route door opvolgen van richting aanduidingen als linksaf, rechtsaf, rechtdoor</li> </ul> <p><b>11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leest lengte af met "vijfmeterlint" (vijf aan elkaar geplakte meterstroken met alleen getallen bij hele meters)</li> <li>• Meet inhoud in liters met behulp van emmer met maatverdeling</li> <li>• Meet gewicht in kilogrammen met behulp van balans en kilogewicht en weegschaal</li> </ul> <p><b>11.2 Meten van tijd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leest maandkalender af aan de hand van de maand die op dat moment gaande is (aantal dagen, aantal weken, op welke dag een bepaalde datum valt)</li> </ul> <p><b>11.3 Geld rekenen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stelt tijdens winkeltje spelen bedragen t/m 20 euro samen vanuit munten van 1 en 2 euro, briefjes van 5 euro en briefjes van 10 euro</li> </ul>		
<p><b>PrO</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsbegrippen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteert bij het verdelen van hoeveelheden (blokjes, fiches) in groepjes binnen een context de bewerkingsbegrippen: eerlijk verdelen, gelijk maken, aanvullen, erbij doen, eraf halen, twee keer zoveel nemen, de helft, splitsen</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrijpt de somformule voor optellen en aftrekken en gebruikt daarbij de tekens +, - en =</li> <li>• Begrijpt en gebruikt een T-splitsschema voor het splitsen van getallen</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telt handig t/m 20 door gebruik te maken van 5- en 10-structuur</li> <li>• Telt door vanaf een willekeurig getal t/m 100</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Splitst hoeveelheid t/m 10 m.b.v. concreet materiaal als fiches vanuit een context (kippen in hok met nachthok en open deel)</li> </ul>		

- Splitst getallen t/m 10 met T-splitsschema met daarbij alleen nog een voorstelling van de context
- 5.1 Optellen en aftrekken**
- Zet optel/ aftreksituatie t/m 10 om in formele somnotatie en omgekeerd
  - Maakt optel/ aftrekopgaven onder de 10 zonder concreet materiaal en niet tellend
- 5.2 Vermenigvuldigen en delen**
- Zegt hoeveel voorwerpen ieder krijgt als je een hoeveelheid tot 20 tussen twee kinderen verdeelt
  - Lost contextprobleem op over eerlijk verdelen en opdelen met hoeveelheden tot 20
- 7.1 Handig rekenen**
- Maakt bij opgaven t/m 10 op een handige manier gebruik van "weetjes" (4+5 wordt afgeleid uit 4+4 en nog 1 erbij of uit 5+5 en dan 1 eraf)
- 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren**
- Maakt een plattegrond met hoogtegetallen van eigen bouwsel
  - Zet bij het werken met mozaïeken of bij het afmaken van een kralenketting een bepaald patroon voort
- 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte**
- Heeft referentiematen voor liter, kilo en meter (zoals pak melk, pak suiker, grote stap)
  - Vergelijkt en ordent voorwerpen op oppervlakte door daar natuurlijke maten als tegels bij te gebruiken
  - Hanteert meetinstrumenten als huishoudcentimeter, duimstok en liniaal; kent daarbij de standaardmaat meter en cm
  - Meet gewicht in kilogrammen met een personenweegschaal
- 11.2 Meten van tijd**
- Herkent en benoemt hele en halve uren en kwartieren op klok met cijfers; brengt daarbij deze tijden in verband met gebeurtenissen die rond deze tijd plaatsvinden
- 11.3 Geld rekenen**
- Stelt tijdens winkeltje spelen bedragen t/m 20 euro samen vanuit

munten van 1 en 2 euro, briefjes van 5 euro en briefjes van 10 euro		
<p><b>VMBO BB/KB</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsbegrippen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteert bij het verdelen van hoeveelheden (blokjes, fiches) in groepjes binnen een context de bewerkingsbegrippen: eerlijk verdelen, gelijk maken, aanvullen, erbij doen, eraf halen, twee keer zoveel nemen, de helft, splitsen</li> <li>• Hanteert bij het verdelen van hoeveelheden (blokjes, fiches) in groepjes zonder context de bewerkingsbegrippen: eerlijk verdelen, gelijk maken, aanvullen, erbij doen, eraf halen, twee keer zoveel nemen, de helft, splitsen</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrijpt en gebruikt een T-splitsschema voor het splitsen van getallen</li> <li>• Schematiseert concrete middelen als kaartjesgetallenlijn of kralenketting (door getallenlijnen met eenheden en tientallen of door lege getallenlijnen)</li> <li>• Begrijpt dat groepjesmodel een herhaalde optelling of een vermenigvuldiging inhoudt (3 pakjes van 4 krentenbollen)</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telt door vanaf een willekeurig getal t/m 100</li> <li>• Telt door en terug vanaf een willekeurig getal t/m 100</li> <li>• Hangt kaartjes aan een 100-kralensnoer op de juiste plek</li> <li>• Geeft op een getallenlijn t/m 100 aan waar een getal zich ongeveer bevindt (op een getallenlijn met alleen tientallen)</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Splitst getallen t/m 10 met T-splitsschema met daarbij alleen nog</li> </ul>		

een voorstelling van de context

- Kent alle splitsingen t/m 10 zonder ondersteunende context
- Splitst en stelt een getal t/m 100 samen vanuit tientallen en eenheden

#### 5.1 Optellen en aftrekken

- Maakt optel/ aftrekopgaven onder de 10 zonder concreet materiaal en niet tellend
- Lost optel/ aftrekopgaven t/m 20 zonder tientaloverschrijding op naar analogie van opgaven t/m 10
- Lost opgaven t/m 20 met tientaloverschrijding op met behulp van 5-structuur, materiaal (rekenrek)

#### 5.2 Vermenigvuldigen en delen

- Lost contextprobleem op over eerlijk verdelen en opdelen met hoeveelheden tot 20
- Herkent een vermenigvuldigsituatie en weet welke som bij deze reële situatie past
- Herkent een vermenigvuldigsom in een 'afgebeelde' situatie (3 pakjes van 4 krentenbollen:  $3 \times 4$ )

#### 7.1 Handig rekenen

- Maakt bij opgaven t/m 20 op een handige manier gebruik van "weetjes" ( $6+7$  wordt afgeleid uit  $6+6 + 1$  of  $7+7-1$ )

#### 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren

- Zet bij het werken met mozaïeken of bij het afmaken van een kralenketting een bepaald patroon voort
- Leest al doende en met leerkracht overlegend eenvoudige plattegrond en tekent met hulp zelf een eenvoudige plattegrond
- Bouwt aan de hand van een constructie tekening met lego iets na
- Bouwt eenvoudig blokkenbouwsel na vanuit plattegrond met hoogtegetallen

<p><b>11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vergelijkt en ordent voorwerpen op oppervlakte door daar natuurlijke maten als tegels bij te gebruiken</li> <li>• Hanteert meetinstrumenten als huishoudcentimeter, duimstok en liniaal; kent daarbij de standaardmaat meter en cm</li> <li>• Meet gewicht in kilogrammen met personenweegschaal</li> <li>• Ziet bij het vergelijken van oppervlakten via het leggen van tegels relatie met vermenigvuldigen</li> <li>• Weet dat een kilometer overeenkomt met 1000 meter (1000 flinke stappen)</li> </ul> <p><b>11.2 Meten van tijd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkent en benoemt hele en halve uren en kwartieren op klok met cijfers; brengt daarbij deze tijden in verband met gebeurtenissen die rond deze tijd plaatsvinden</li> <li>• Beseft dat het jaar in maanden ingedeeld is; kan daarbij vanuit de maand die op dat moment gaande is de andere maanden benoemen</li> <li>• Heeft enig besef van hoe lang een <i>uur</i> of <i>half uur</i> ongeveer duurt (rekenles), waar je een <i>kwartier</i> mee bezig bent en hoe lang een <i>minuut</i> of <i>seconde</i> duurt</li> </ul> <p><b>11.3 Geld rekenen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weet dat als je alleen papiergeld in je portemonnee hebt en een bedrag als 7, 17, 27 .... 87 euro moet betalen, hoeveel je geeft en hoeveel je terugkrijgt</li> </ul>		
<p><b>≥VMBO TL</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsbegrippen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteert bij het verdelen van hoeveelheden (blokjes, fiches) in groepjes zonder context de bewerkingsbegrippen: eerlijk verdelen, gelijk maken, aanvullen, erbij doen, eraf halen, twee keer zoveel nemen, de helft, splitsen</li> <li>• Hanteert begrippen als één na eerste, één na laatste, links, rechts,</li> </ul>		

linksom, rechtsom, rechtdoor, bij de derde straat rechtsaf

## 1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen

- Schematiseert concrete middelen als kaartjesgetallenlijn of kralenketting (door getallenlijnen met eenheden en tientallen of door lege getallenlijnen)
- Begrijpt dat groepjesmodel een herhaalde optelling of een vermenigvuldiging inhoudt (3 pakjes van 4 krentenbollen)
- Gebruikt rechthoekmodel voor vermenigvuldigen
- Gebruikt somformule bij vermenigvuldigen met  $x$ -teken

## 4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn

- Telt door en terug vanaf een willekeurig getal t/m 100
- Hangt kaartjes aan een 100-kralensnoer op de juiste plek
- Geeft op een getallenlijn t/m 100 aan waar een getal zich ongeveer bevindt (op een getallenlijn met alleen tientallen)
- Telt heen en terug tot 100 met sprongen van 5 en 10
- Telt heen en terug met sprongen van 10 vanaf een bepaald getal

## 4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur

- Kent alle splitsingen t/m 10 zonder ondersteunende context
- Splitst en stelt een getal t/m 100 samen vanuit tientallen en eenheden
- Weet het volgend tiental bij een getal t/m 100 en kan m.b.v. eierdozen of staven en lossen aanvullen tot volgend tiental

## 5.1 Optellen en aftrekken

- Lost optel/ aftrekopgaven t/m 20 zonder tientaloverschrijding op naar analogie van opgaven t/m 10
- Lost opgaven t/m 20 met tientaloverschrijding op met behulp van 5-structuur, materiaal (rekenrek)
- Lost opgaven t/m 20 op zonder concreet materiaal, niet tellend, eventueel met tussenstapjes
- Maakt opgaven t/m 100 met behulp van structuurmateriaal

(kralenketting, MAB-materiaal)

## 5.2 Vermenigvuldigen en delen

- Lost contextprobleem op over eerlijk verdelen en opdelen met hoeveelheden tot 20
- Herkent een vermenigvuldigsituatie en weet welke som bij deze reële situatie past
- Lost een vermenigvuldigsom op via herhaald optellen

## 6.1 Schattend rekenen

- Maakt een schatting bij een hoeveelheid t/m 100 vanuit een bepaalde context met enig besef van de orde van grootte (zoals aantal leerlingen in onderbouw)

## 7.1 Handig rekenen

- Maakt bij opgaven t/m 20 op een handige manier gebruik van "weetjes" ( $6+7$  wordt afgeleid uit  $6+6 + 1$  of  $7+7-1$ )

## 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren

- Leest al doende en met leerkracht overlegend eenvoudige plattegrond en tekent met hulp zelf een eenvoudige plattegrond
- Bouwt aan de hand van constructie tekening met lego iets na
- Bouwt eenvoudig blokkenbouwsel na vanuit plattegrond met hoogtegetallen
- Ziet zonder gebruik van blokken welke plattegrond met hoogtegetallen bij welk afgebeeld bouwsel hoort
- Gebruikt bij het vertellen van een route richting aanduidingen als linksaf, rechtsaf, rechtdoor

## 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte

- Ziet bij het vergelijken van oppervlakten via het leggen van tegels relatie met vermenigvuldigen
- Weet dat een kilometer overeenkomt met 1000 meter (1000 flinke stappen)



- Meet gewicht met instrumenten (personenweegschaal, brievenweger) kent daarbij de maten kilogram en gram
- Meet met maatbeker in l en cl

### 11.2 Meten van tijd

- Beseft dat het jaar in maanden ingedeeld is; kan daarbij vanuit de maand die op dat moment gaande is de andere maanden benoemen
- Heeft enig beseft van hoe lang een *uur* of *half uur* ongeveer duurt (rekenles), waar je een *kwartier* mee bezig bent en hoe lang een *minuut* of *seconde* duurt
- Zet analoge tijd om in digitale tijd en andersom, begrijpt daarbij dat je door de 25 uren aanduiding aan digitale tijd kunt zien of het ochtend, middag, nacht is
- Noteert tijd en datum (tijd: analoog en digitaal, 23-07-2011) en spreekt dit juist uit
- Begrijpt datumaanduidingen zoals 7-5-2007 en kan data aan contexten koppelen zoals geboortedatum

### 11.3 Geld rekenen

- Weet dat als je alleen papiergeld in je portemonnee hebt en een bedrag als 7, 17, 27 .... 87 euro moet betalen, hoeveel je geeft en hoeveel je terugkrijgt

#### Differentiatie:

In groep 4 wordt er gestreefd naar een klassikaal aanbod voor de gehele groep met de daarbij behorende verlengde en verkorte instructie. Na het eerste helft van het schooljaar wordt een analyse gemaakt van de behaalde leerresultaten. Aan de hand daarvan wordt besloten in overleg met IB'er welke differentiatie zal worden toegepast in de leerstof.

#### Evaluatie:

Via methode gebonden toetsen van WIG en CITO rekenen. DAT toetsen van rekenprikjes.

## Rekenen – groep 5

Niveau/uitstroom	Groep	3	4	5	6	7	8
< PrO		≤ M3	M3	≤E3	≤ M4	≤ M4	≤ M5
PrO		M3	E3	M4	E4	E4-E5	E5-M6
VMBO BB/KB		M3	M4	E4-M5	M5-E5	M6-E6	E6-E7
≥VMBO TL		≥E3	≥E4	≥E5	≥M6-E6	≥M7	≥M8
						<b>Frequentie: 5 uur per week</b>	
<b>Na te streven doelen</b>				<b>Methodes/materialen</b>		<b>Aanpak/methodiek</b>	
<p><b>&lt;PrO</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsbegrippen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hanteert bij het verdelen van hoeveelheden (blokjes, fiches) in groepjes binnen een context de bewerkingsbegrippen: eerlijk verdelen, gelijk maken, aanvullen, erbij doen, eraf halen, twee keer zoveel nemen, de helft, splitsen</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begrijpt de somformule voor optellen en aftrekken en gebruikt daarbij de tekens +, - en =</li> <li>Begrijpt en gebruikt een T-splitsschema voor het splitsen van getallen</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Telt handig t/m 20 door gebruik te maken van 5- en 10-structuur</li> <li>Telt door vanaf een willekeurig getal t/m 100</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p>				<p><b>Methode:</b></p> <p>Wereld in getallen Eventueel inzet van werkbladen maatwerk. Computersoftware gericht op herhaling of automatiseren. Rekenprikjes 3 x10 minuten per week Met woorden in de weer. (t.b.v. het aanleren van rekentaAL)</p>		<p><b>Didactische aanpak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>hardop voordoen (denkstappen)</li> <li>stap voor stap aanbieden</li> <li>herhaling en verlengde instructie bieden.</li> <li>klassikale instructie en gezamenlijk verwerken</li> <li>veel concreet materiaal</li> <li>vaste somtypes aanbieden en zichtbaar maken in de klas.</li> <li>Veel aandacht voor rekentaal.</li> <li>Geleide oefening voor redactiesommen.</li> </ul> <p><b>Schoolaanpak:</b> Doelgericht onderwijs door middel van het passend lesmodel</p>	

- Splitst hoeveelheid t/m 10 m.b.v. concreet materiaal als fiches vanuit een context (kippen in hok met nachthok en open deel)
  - Splitst getallen t/m 10 met T-splitsschema met daarbij alleen nog een voorstelling van de context
- 5.1 Optellen en aftrekken**
- Zet optel/ aftreksituatie t/m 10 om in formele somnotatie en omgekeerd.
  - Maakt optel/ aftrekopgaven onder de 10 zonder concreet materiaal en niet tellend
- 5.2 Vermenigvuldigen en delen**
- Lost contextprobleem op over eerlijk verdelen en opdelen met hoeveelheden tot 20
- 7.1 Handig rekenen**
- Maakt bij opgaven t/m 10 op een handige manier gebruik van "weetjes" (4+5 wordt afgeleid uit 4+4 en nog 1 erbij of uit 5+5 en dan 1 eraf)
- 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren**
- Maakt een plattegrond met hoogtegetallen van eigen bouwsel
  - Zet bij het werken met mozaïeken of bij het afmaken van een kralenketting een bepaald patroon voort
- 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte**
- Heeft referentiematen voor liter, kilo en meter (zoals pak melk, pak suiker, grote stap)
  - Vergelijkt en ordent voorwerpen op oppervlakte door daar natuurlijke maten als tegels bij te gebruiken
  - Hanteert meetinstrumenten als huishoudcentimeter, duimstok en liniaal; kent daarbij de standaardmaat meter en cm
  - Meet gewicht in kilogrammen met personenweegschaal

<p><b>11.2 Meten van tijd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Herkent en benoemt hele en halve uren en kwartieren op klok met cijfers; brengt daarbij deze tijden in verband met gebeurtenissen die rond deze tijd plaatsvinden</li> </ul> <p><b>11.3 Geld rekenen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• -</li> </ul>		
<p><b>PrO</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsbegrippen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteert bij het verdelen van hoeveelheden (blokjes, fiches) in groepjes zonder context de bewerkingsbegrippen: eerlijk verdelen, gelijk maken, aanvullen, erbij doen, eraf halen, twee keer zoveel nemen, de helft, splitsen</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schematiseert concrete middelen als kaartjesgetallenlijn of kralenketting (door getallenlijnen met eenheden en tientallen of door lege getallenlijnen)</li> <li>• Begrijpt dat groepjesmodel een herhaalde optelling of een vermenigvuldiging inhoudt (3 pakjes van 4 krentenbollen)</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telt door en terug vanaf een willekeurig getal t/m 100</li> <li>• Hangt kaartjes aan een 100-kralensnoer op de juiste plek</li> <li>• Geeft op een getallenlijn t/m 100 aan waar een getal zich ongeveer bevindt (op een getallenlijn met alleen tientallen)</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kent alle splitsingen t/m 10 zonder ondersteunende context</li> <li>• Splitst en stelt een getal t/m 100 samen vanuit tientallen en eenheden</li> </ul> <p><b>5.1 Optellen en aftrekken</b></p>		

- Lost optel/ aftrekopgaven t/m 20 zonder tientaloverschrijding op naar analogie van opgaven t/m 10
- Lost opgaven t/m 20 met tientaloverschrijding op met behulp van 5-structuur, materiaal (rekenrek)

## 5.2 Vermenigvuldigen en delen

- Herkent een vermenigvuldigsituatie en weet welke som bij deze reële situatie past
- Herkent een vermenigvuldigsom in 'afgebeelde' situatie (3 pakjes van 4 krentenbollen:  $3 \times 4$ )

## 7.1 Handig rekenen

- Maakt bij opgaven t/m 20 op een handige manier gebruik van "weetjes" ( $6+7$  wordt afgeleid uit  $6+6 + 1$  of  $7+7-1$ )

## 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren

- Leest al doende en met leerkracht overlegend eenvoudige plattegrond en tekent met hulp zelf een eenvoudige plattegrond
- Bouwt aan de hand van een constructie tekening met lego iets na
- Bouwt eenvoudig blokkenbouwsel na vanuit plattegrond met hoogtegetallen

## 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte

- Ziet bij het vergelijken van oppervlakten via het leggen van tegels relatie met vermenigvuldigen
- Weet dat een kilometer overeenkomt met 1000 meter (1000 flinke stappen)

## 11.2 Meten van tijd

- Beseft dat het jaar in maanden ingedeeld is; kan daarbij vanuit de maand die op dat moment gaande is de andere maanden benoemen
- Heeft enig besef van hoe lang een *uur* of *half uur* ongeveer duurt (rekenles), waar je een *kwartier* mee bezig bent en hoe lang een

<p><i>minuut of seconde duurt</i></p> <p><b>11.3. Geld rekenen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weet dat als je alleen papiergeld in je portemonnee hebt en een bedrag als 7, 17, 27 .... 87 euro moet betalen, hoeveel je geeft en hoeveel je terugkrijgt</li> </ul>		
<p><b>VMBO BB/KB</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsbegrippen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteert begrippen als één na eerste, één na laatste, links, rechts, linksom, rechtsom, rechtdoor, bij de derde straat rechtsaf</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gebruikt rechthoekmodel voor vermenigvuldigen</li> <li>• Gebruikt somformule bij vermenigvuldigen met x-teken</li> <li>• Maakt bij het optellen en aftrekken gebruik van de lege getallenlijn als model en uitrekenhulp</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telt heen en terug tot 100 met sprongen van 5 en 10</li> <li>• Telt heen en terug met sprongen van 10 vanaf een bepaald getal</li> <li>• Telt vanaf een bepaald getal t/m 1000 vooruit en terug</li> <li>• Telt heen en terug met sprongen van 10, 50 en 100 vanaf een willekeurig 10-, 50-, of 100-tal tot 1000</li> <li>• Ordent getallen t/m 1000 van klein naar groot en andersom</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Weet het volgend tiental bij een getal t/m 100 en kan m.b.v. eierdozen of staven en lossen aanvullen tot volgend tiental</li> <li>• Noemt het volgende tiental bij een getal t/m 100 en kan op mentaal niveau aanvullen tot volgend tiental</li> </ul> <p><b>4.3 Breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen</b></p>		

- Verdeelt vanuit een context een strook of cirkel in 2'en, 3'en, 4'en, 5'en, 6'en en ziet daarbij onderlinge relaties (als je iets in 2en verdeelt krijg je grotere stukken dan in 4'en, als je iets in 4'en deelt krijg je kleinere stukken maar wel twee keer zoveel stukken).

#### 5.1 Optellen en aftrekken

- Lost opgaven t/m 20 op zonder concreet materiaal, niet tellend, eventueel met tussenstapjes
- Maakt opgaven t/m 100 met behulp van structuurmateriaal (kralenketting, MAB-materiaal)

#### 5.2 Vermenigvuldigen en delen

- Lost een vermenigvuldigsom op via herhaald optellen
- Maakt gebruik van de verwisselingswet ( $7 \times 3 = 3 \times 7$ ; eventueel met ondersteuning van een rechthoekmodel als velletje zegels)

#### 6.1 Schattend rekenen

- Maakt een schatting bij een hoeveelheid t/m 100 vanuit een bepaalde context met enig besef van de orde van grootte (zoals aantal leerlingen in onderbouw)

#### 7.1 Handig rekenen

- Kiest bij optel/ aftrekopgaven t/m 100 afhankelijk van het type som een handige passende strategie zoals via ronde getallen ( $49+36$  via  $50+36-1$  en  $93-49$  via  $93-50+1$ ) en via dubbelen/halveren ( $45+46$  via  $45+45+1$ ;  $91-45$  via  $90-45+1$ )

#### 8.1. Kolomsgewijs rekenen en cijferen

- Telt driecijferige getallen bij eenvoudige bewerkingen als  $560+320$  (waarbij honderdtallen, tientallen of eenheden niet overschreden worden) bij elkaar vanuit het splitsen van honderdtallen, tientallen en lossen, noteert daarbij tussenstanden (op eigen gekozen manier)

#### 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren

- Ziet zonder gebruik van blokken welke plattegrond met hoogtegetallen bij welk afgebeeld bouwsel hoort
- Gebruikt bij het vertellen van een route richting aanduidingen als linksaf, rechtsaf, rechtdoor
- Ziet relatie tussen tekening en bovenaanzicht en tekent zelf bovenaanzicht van voorwerpen
- Ziet relatie tussen luchtfoto en plattegrond

#### **11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte**

- Meet gewicht met instrumenten (personenweegschaal, brievenweger) kent daarbij de maten kilogram en gram
- Meet met maatbeker in l en cl
- Bepaalt vanuit 'hokjes-schema' de oppervlakte in aantal hokjes en ziet verband met vermenigvuldigen
- Hanteert de maten mm en dm, meet voorwerp met een liniaal in m, cm, dm en mm

#### **11.2 Meten van tijd**

- Zet analoge tijd om in digitale tijd en andersom, begrijpt daarbij dat je door de 25 uren aanduiding aan digitale tijd kunt zien of het ochtend, middag, nacht is
- Noteert tijd en datum (tijd: analoog en digitaal, 23-07-2011) en spreekt dit juist uit
- Begrijpt datumaanduidingen zoals 7-5-2007 en kan data aan contexten koppelen zoals geboortedatum
- Benoemt de kloktijd vanuit 'ankerpunten' hele en halve uren in aanduidingen als "het is bijna half 6" of "het is zojuist elf uur geweest"

#### **11.3 Geld rekenen**

- Benoemt de waarde van munten (1, 2 euro, 50, 20, 10, 5, 2 en 1 eurocent en biljetten van 5, 10, 20, 50, 100 euro)



## VMBO TL

### 1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen

- Maakt bij het optellen en aftrekken gebruik van de lege getallenlijn als model en uitrekenhulp
- Maakt bij het splitsen in tientallen en eenheden gebruik van schematisch weergegeven tientallen (staven) en lossen (losse blokjes)
- Begrijpt en hanteert cirkelmodel en strookmodel voor breuken en gebruikt daarbij de breuknotatie

### 4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn

- Telt vanaf een bepaald getal t/m 1000 vooruit en terug
- Telt heen en terug met sprongen van 10, 50 en 100 vanaf een willekeurig 10-, 50-, of 100-tal tot 1000
- Ordent getallen t/m 1000 van klein naar groot en andersom
- Positioneert een getal op een gedeeltelijk ingevulde getallenlijn tot 1000 (door steeds preciezer aan te geven waar een getal als 187 ligt: tussen 100 en 200....180-190...)
- Ziet getallen tot 100 als knooppunt in een netwerk van getal relaties (36 als  $30+6$ ,  $40-4$ ,  $6 \times 6$  ...)

### 4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur

- Noemt het volgende tiental bij een getal t/m 100 en kan op mentaal niveau aanvullen tot volgend tiental
- Verdeelt een getal als 148 in honderdtal, tientallen en eenheden met ondersteunend materiaal (geld, MAB-materiaal)

### 4.3. Breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen

- Verdeelt vanuit een context een strook of cirkel in 2'en, 3'en, 4'en, 5'en, 6'en en ziet daarbij onderlinge relaties (als je iets in 2en verdeelt krijg je grotere stukken dan in 4'en, als je iets in 4'en deelt krijg je kleinere stukken maar wel twee keer zoveel stukken)

### 5.1 Optellen en aftrekken

- Maakt optel/ aftrekopgaven t/m 100 zonder concreet materiaal met rijgen en splitsen

### 5.2 Vermenigvuldigen en delen

- Maakt opgaven t/m 100 met behulp van structuurmateriaal (kralenketting, MAB-materiaal)
- Beheerst tafels t/m 10 en past deze toe in contextsituaties (eventueel via steunpunten als  $9 \times 6$  vanuit  $10 \times 6$  of via verdubbelen of halveren  $10 \times 8 = 80$ , dus  $5 \times 8 = 40$ )
- Begrijpt dat vermenigvuldigsom als  $6 \times 3$  staat voor allerlei situaties rond 6 groepjes van 3

### 6.1. Schattend rekenen

- Maakt alvorens iets uit te rekenen een schatting van de uitkomst van een optelsom en aftreksom tot 100 ( $39+39$  is bijna  $40+40$ , dus bijna 80;  $61-29$  is bijna  $60-30$ , dus ongeveer 30)

### 7.1 Handig rekenen

- Kiest bij optel/ aftrekopgaven t/m 100 afhankelijk van het type som een handige passende strategie zoals via ronde getallen ( $49+36$  via  $50+36-1$  en  $93-49$  via  $93-50+1$ ) en via dubbelen/halveren ( $45+46$  via  $45+45+1$ ;  $91-45$  via  $90-45+1$ )
- Gebruikt strategieën om moeilijker tafels t/m 100 af te leiden uit makkelijker zoals omkeren,  $10 \times$  en  $5 \times$  als steunpunt en verdubbelen

### 8.1. Kolomsgewijs rekenen en cijferen

- Telt driecijferige getallen bij eenvoudige bewerkingen als  $560+320$  (waarbij honderdtallen, tientallen of eenheden niet overschreden worden) bij elkaar vanuit het splitsen van honderdtallen, tientallen en lossen, noteert daarbij tussenstanden (op eigen gekozen manier)
- Telt driecijferige getallen als  $569+170$  bij elkaar vanuit het splitsen in honderdtallen, tientallen en lossen, noteert daarbij

tussenstanden (op eigen gekozen manier)

- Trekt driecijferige getallen als 567-134 (zonder tekorten) af vanuit splitsen in honderdtallen, tientallen en eenheden, noteert (op eigen gekozen manier) tussenstanden

#### **9.1. Rekenmachine**

- Bedient een eenvoudige rekenmachine en rekt hierop enkelvoudige bewerkingen uit met behulp van de meest elementaire operatietoetsen (+, -, x, :)

#### **10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren**

- Ziet relatie tussen tekening en bovenaanzicht en tekent zelf bovenaanzicht van voorwerpen
- Ziet relatie tussen luchtfoto en plattegrond
- Leest en maakt eenvoudige plattegrond van bekende "loop-omgeving" (van school naar huis)
- Tekent gelopen route op een plattegrond van klas of school
- Maakt een plattegrond van eigen klas, eigen kamer

#### **11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte**

- Bepaalt vanuit 'hokjes-schema' de oppervlakte in aantal hokjes en ziet verband met vermenigvuldigen
- Hanteert de maten mm en dm, meet voorwerp met een liniaal in m, cm, dm en mm
- Hanteert de maten dl, cl en ml
- Kent binnen context het begrip kubieke meter als maat voor inhoud
- Leest af en noteert grammen en milligrammen

#### **11.2 Meten van tijd**

- Benoemt de kloktijd vanuit 'ankerpunten' hele en halve uren in aanduidingen als "het is bijna half 6" of "het is zojuist elf uur geweest"
- Herkent en benoemt op cijferklok naast hele/ halve uren/ kwartieren ook de minuten en seconden

### 11.3 Geld rekenen

- Benoemt de waarde van munten (1, 2 euro, 50, 20, 10, 5, 2 en 1 eurocent en biljetten van 5, 10, 20, 50, 100 euro)
- Bepaalt de totale waarde van een gegeven hoeveelheid munten

#### Differentiatie:

In groep 5 wordt er gekeken middels de datamuren welk aanbod het best passend is bij de leerling.

#### Evaluatie:

Via methode gebonden toetsen van WIG en CITO rekenen. DAT toetsen van rekenprikjes.

## Rekenen - groep 6

Niveau/uitstroom	Groep	3	4	5	6	7	8
< PrO		≤ M3	M3	≤E3	≤ M4	≤ M4	≤ M5
PrO		M3	E3	M4	E4	E4-E5	E5-M6
VMBO BB/KB		M3	M4	E4-M5	M5-E5	M6 –E6	E6-E7
≥VMBO TL		≥E3	≥E4	≥E5	≥M6-E6	≥M7	≥M8
<b>Na te streven doelen</b>						<b>Frequentie:</b> 5 uur per week	
				<b>Methodes/materialen</b>		<b>Aanpak/methodiek</b>	
<p><b>&lt;PrO</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsprincipes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hanteert bij het verdelen van hoeveelheden (blokjes, fiches) in groepjes binnen een context de bewerkingsbegrippen: eerlijk verdelen, gelijk maken, aanvullen, erbij doen, eraf halen, twee keer zoveel nemen, de helft, splitsen</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Schematiseert concrete middelen als kaartjesgetallenlijn of kralenketting (door getallenlijnen met eenheden en tientallen of door lege getallenlijnen)</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Telt door en terug vanaf een willekeurig getal t/m 100</li> <li>Hangt kaartjes aan een 100-kralensnoer op de juiste plek</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kent alle splitsingen t/m 10 zonder ondersteunende context</li> </ul> <p><b>5.1 Optellen en aftrekken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lost optel/ aftrekopgaven t/m 20 zonder tientaloverschrijding op naar analogie van opgaven t/m 10</li> </ul>				<p><b>Methode:</b></p> <p>Wereld in getallen (via Snappet)</p> <p>Computersoftware gericht op herhaling of automatiseren.</p> <p>Rekenprikjes 3 x10 minuten per week</p> <p>Met woorden in de weer. (t.b.v. het aanleren van rekentaal)</p>		<p><b>Didactische aanpak:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* hardop voordoen (denkstappen)</li> <li>* stap voor stap aanbieden</li> <li>* herhaling en verlengde instructie bieden.</li> <li>* klassikale instructie en gezamenlijk verwerken</li> <li>* Som 1 zelfstandig</li> <li>    Som 2 samen oefenen</li> <li>    Som 3 verwerking zelfstandig</li> <li>* veel concreet materiaal</li> </ul> <p><b>Schoolaanpak:</b></p> <p>Doelgericht onderwijs door middel van het passend lesmodel gebruik makend van Snappet.</p>	

## 5.2 Vermenigvuldigen en delen

- Herkent een vermenigvuldigsituatie en weet welke som bij deze reële situatie past
- Herkent een vermenigvuldigsom in *afgebeelde* situatie (3 pakjes van 4 krentenbollen: 3x4)

## 7.1 Handig rekenen

-

## 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren

- Leest al doende en met leerkracht overlegend eenvoudige plattegrond en tekent met hulp zelf een eenvoudige plattegrond
- Bouwt aan de hand van een constructie tekening met lego iets na

## 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte

- Ziet bij het vergelijken van oppervlakten via het leggen van tegels relatie met vermenigvuldigen
- Weet dat een kilometer overeenkomt met 1000 meter (1000 flinke stappen)

## 11.2 Meten van tijd

- Beseft dat het jaar in maanden ingedeeld is; kan daarbij vanuit de maand die op dat moment gaande is de andere maanden benoemen
- Heeft enig besef van hoe lang een *uur* of *half uur* ongeveer duurt (rekenles), waar je een *kwartier* mee bezig bent en hoe lang een *minuut* of *seconde* duurt

## 11.3 Geld rekenen

- Weet dat als je alleen papiergeld in je portemonnee hebt en een bedrag als 7, 17, 27 .... 87 euro moet betalen, hoeveel je geeft en hoeveel je terugkrijgt

## PrO

### 1.1 Ordeningsprincipes

- Hanteert begrippen als één na eerste, één na laatste, links, rechts, linksom, rechtsom, rechtdoor, bij de derde straat rechtsaf

### 1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen

- Gebruikt rechthoekmodel voor vermenigvuldigen
- Gebruikt somformule bij vermenigvuldigen met  $x$ -teken

### 4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn

- Telt heen en terug tot 100 met sprongen van 5 en 10
- Telt heen en terug met sprongen van 10 vanaf een bepaald getal

### 4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur

- Weet het volgend tiental bij een getal t/m 100 en kan m.b.v. eierdozen of staven en lossen aanvullen tot volgend tiental

### 5.1 Optellen en aftrekken

- Lost opgaven t/m 20 op zonder concreet materiaal, niet tellend, eventueel met tussenstapjes
- Maakt opgaven t/m 100 met behulp van structuurmateriaal (kralenketting, MAB-materiaal)

### 5.2 Vermenigvuldigen en delen

- Lost een vermenigvuldigsom op via herhaald optellen

### 6.1 Schattend rekenen

- Maakt een schatting bij een hoeveelheid t/m 100 vanuit een bepaalde context met enig besef van de orde van grootte (zoals aantal leerlingen in onderbouw)

<p><b>7.1 Handig rekenen</b> -</p> <p><b>10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ziet zonder gebruik van blokken welke plattegrond met hoogtegetallen bij welk afgebeeld bouwsel hoort</li> <li>• Gebruikt bij het vertellen van een route richting aanduidingen als linksaf, rechtsaf, rechtdoor</li> </ul> <p><b>11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meet gewicht met instrumenten (personenweegschaal, brievenweger) kent daarbij de maten kilogram en gram</li> <li>• Meet met maatbeker in l en cl</li> </ul> <p><b>11.2 Meten van tijd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zet analoge tijd om in digitale tijd en andersom, begrijpt daarbij dat je door de 25 uren aanduiding aan digitale tijd kunt zien of het ochtend, middag, nacht is</li> <li>• Noteert tijd en datum (tijd: analoog en digitaal, 23-07-2011) en spreekt dit juist uit</li> <li>• Begrijpt datumaanduidingen zoals 7-5-2007 en kan data aan contexten koppelen zoals geboortedatum</li> </ul> <p><b>11.3 Geld rekenen</b> -</p>		
<p><b>VMBO BB/KB</b></p> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt bij het splitsen in tientallen en eenheden gebruik van schematisch weergegeven tientallen (staven) en lossen (losse blokjes)</li> <li>• Begrijpt en hanteert cirkelmodel en strookmodel voor breuken en gebruikt daarbij de breuknotatie</li> </ul>		



#### 4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn

- Positioneert een getal op een gedeeltelijk ingevulde getallenlijn tot 1000 (door steeds preciezer aan te geven waar een getal als 187 ligt: tussen 100 en 200....180-190...)
- Ziet getallen tot 100 als knooppunt in een netwerk van getal relaties (36 als  $30+6$ ,  $40-4$ ,  $6 \times 6$  ...)

#### 4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur

- Verdeelt een getal als 148 in honderdtal, tientallen en eenheden met ondersteunend materiaal (geld, MAB-materiaal)

#### 4.3 Breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen

- Verdeelt vanuit een context een strook of cirkel in 2'en, 3'en, 4'en, 5'en, 6'en en ziet daarbij onderlinge relaties (als je iets in 2en verdeelt krijg je grotere stukken dan in 4'en, als je iets in 4'en deelt krijg je kleinere stukken maar wel twee keer zoveel stukken. (vervolg)

#### 5.1 Optellen en aftrekken

- Maakt optel/ aftrekopgaven t/m 100 zonder concreet materiaal met rijgen en splitsen

#### 5.2 Vermenigvuldigen en delen

- Beheerst tafels t/m 10 en past deze toe in contextsituaties (eventueel via steunpunten als  $9 \times 6$  vanuit  $10 \times 6$  of via verdubbelen of halveren  $10 \times 8 = 80$ , dus  $5 \times 8 = 40$ )
- Begrijpt dat vermenigvuldigsom als  $6 \times 3$  staat voor allerlei situaties rond 6 groepjes van 3

#### 6.1 Schattend rekenen

- Maakt alvorens iets uit te rekenen een schatting van de uitkomst van een optelsom en aftreksom tot 100 ( $39+39$  is bijna  $40+40$ , dus bijna 80;  $61-29$  is bijna  $60-30$ , dus ongeveer 30)

### **7.1 Handig rekenen**

- Gebruikt strategieën om moeilijke tafels t/m 100 af te leiden uit makkelijkere zoals omkeren, 10x en 5x als steunpunt en verdubbelen

### **8.1. Kolomsgewijs rekenen en cijferen**

- Telt driecijferige getallen als 569+170 bij elkaar vanuit het splitsen in honderdtallen, tientallen en lossen, noteert daarbij tussenstanden (op eigen gekozen manier)
- Trekt driecijferige getallen als 567-134 (zonder tekorten) af vanuit splitsen in honderdtallen, tientallen en eenheden, noteert (op eigen gekozen manier) tussenstanden

### **9.1. Rekenmachine**

- Bedient een eenvoudige rekenmachine en rekt hierop enkelvoudige bewerkingen uit met behulp van de meest elementaire operatietoetsen (+, -, x, :)

### **10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren**

- Leest en maakt eenvoudige plattegrond van bekende "loop-omgeving" (van school naar huis)
- Tekent gelopen route op een plattegrond van klas of school
- Maakt plattegrond van eigen klas, eigen kamer

### **11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte**

- Hanteert de maten dl, cl en ml
- Kent binnen context het begrip kubieke meter als maat voor inhoud
- Leest af en noteert grammen en milligrammen

### **11.2 Meten van tijd**

- Herkent en benoemt op de cijferklok naast hele/ halve uren/ kwartieren ook de minuten en seconden

### **11.3 Geld rekenen**

- Bepaalt de totale waarde van een gegeven hoeveelheid munten

## ≥VMBO TL

### 1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen

- Begrijpt en gebruikt een somformule bij delen met :-teken
- Maakt bij het splitsen in honderdtallen, tientallen en eenheden gebruik van positiekaarten en het positieschema
- Hanteert een vaste schrijfwijze bij kolomsgewijs optellen en aftrekken
- Begrijpt en maakt gebruik van verhoudingstabel
- Gebruikt strookmodel bij procenten en verhoudingen en bij samenhang tussen breuken procenten en verhoudingen

### 4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn

- Positioneert getallen t/m 10.000 op de getallenlijn door steeds verder af te palen waar een getal ligt (9.575 tussen 9.000 en 10.000..... 9.500 en 9.600.....9.570 en 9.580)
- Ordent getallen t/m 10.000 van klein naar groot en andersom
- Telt heen en terug met sprongen van 100, 500 en 1000 tot 10.000
- Telt heen en terug met sprongen van 100, 1000, 10.000 tot 100.000
- Ziet getallen boven de 100 als knooppunt in een netwerk van getal relaties

### 4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur

- Verdeelt en stelt getallen t/m 1000 samen in honderdtallen, tientallen en eenheden
- Splitst, stelt samen en kan de waarde bepalen van positiecijfers bij getallen t/m 10.000

### 4.3 Breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen

- Begrijpt vanuit cirkel en strook wat stambreuken als  $1/2$ ,  $1/4$ ,  $1/8$  inhouden
  - Begrijpt korte benoemingswijze bij breuken zoals 5 stukjes van  $1/6$  wordt omschreven als  $5/6$
  - Vergelijkt breuken met behulp van stroken (wat is meer  $1/4$  of  $1/8$ ? en  $5/4$  of  $4/8$ ?)
  - Ziet vanuit context (zoals limonade in maatbeker gieten) dat  $7/6$  overeenkomt met  $1\ 1/6$  (liter)
  - Redeneert vanuit een context over verhoudingen en noteert dit in een verhoudingstabel
  - Ziet verhoudingsaanduiding (als "1 op de 5") in relatie tot breuken ( $1/5$ ) en procenten (20%)
- 5.1 Optellen en aftrekken**
- Legt bij eenvoudige optel- en aftrekopgaven t/m 1000 (250+40, 341+6, 285-50, 269-6) de relatie met een corresponderende som onder de 100
  - Maakt optel /aftrekopgaven t/m 1000 en rekent deze rijgend of splitsend meer of minder verkort uit
- 5.2 Vermenigvuldigen en delen**
- Vertaalt contextsituatie naar deelsom (24 koeken in pakjes van 6 is 24:6)
  - Ziet de relatie tussen delen en vermenigvuldigen als handige manier om een deelsom uit te rekenen (24:6=4 want  $4 \times 6 = 24$ )
  - Beheerst deeltafels t/m 10 (ook met rest)
  - Vermenigvuldigt een getal met één cijfer met een getal met twee cijfers\*
- 6.1 Schattend rekenen**
- Maakt alvorens iets uit te rekenen een schatting van de uitkomst van een optel/aftreksom tot 1000 (398+290 is ongeveer...)
  - Maakt alvorens iets uit te rekenen een schatting van de uitkomst van

een vermenigvuldiging (7x 81)

### 7.1 Handig rekenen

- Kiest bij optel/ aftrekopgaven t/m 1000 afhankelijk van het type som een handige strategie zoals via ronde getallen (399+45 via 400+45-1 en 291-49 via 291-50+1) en via dubbelen/halveren (250+258= 250+250+8 en 125-60=120-60+5)
- Gebruikt strategieën om moeilijker tafels (uitkomst tot en met 1000) af te leiden uit makkelijker zoals via verdubbelen, halveren (8x14= 4x28=2x36=1x72) rekenen via ronde getallen (6x99 via 6 keer 100 min 6 keer 1)

### 8.1 Kolomsgewijs rekenen en cijferen

- Trekt driecijferige getallen als 735-256 (met tekorten) af vanuit splitsen in honderdtallen, tientallen en eenheden, noteert tussenstanden (op eigen manier)
- Redeneert vanuit tekorten (30-50, dat wordt -20)
- Telt kolomsgewijs op en trekt kolomsgewijs af tot 1000 (volgens daarbij horende notatie) waarbij het aftrekken op meer of minder verkorte manier genoteerd mag worden

### 9.1. Rekenmachine

- Lost elementaire contextopgaven met behulp van een rekenmachine op waarbij de uitkomst door een schatting gecontroleerd wordt

### 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren

- Leest plattegrond van een bepaalde streek, provincie, eiland en begrijpt daarbij schaal aanduidingen (1 centimeter is in werkelijkheid 5 kilometer)
- Bepaalt vanuit bovenaanzicht welk standpunt de fotograaf had bij het nemen van foto's van opzij, van voren, van achteren
- Kent windrichtingen en past deze bij het lezen van een kaart toe

### 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte

- Hanteert de term ton
- Bepaalt omtrek van een vierkant of rechthoekig voorwerp
- Kent binnen context het begrip vierkante m, dm, cm ( $m^2$ ,  $dm^2$ ,  $cm^2$ ) als maat voor oppervlakte
- Heeft vanuit context enig schaalbegrip (1 cm op tekening is 100 meter in werkelijkheid echt)
- Kent binnen context het begrip kubieke dm, cm ( $m^3$ ,  $cm^3$ ) als maat voor inhoud

### 11.2 Meten van tijd

- Berekent tijd in contexten (zoals het is 's avonds vijf voor half 9, als de trein vertrekt om 20:47, hoeveel tijd heb je dan nog)
- Zoekt data op kalender en berekent met behulp van kalender hoeveel dagen, maanden iets nog duurt

### 11.3. Geld rekenen

- Stelt bedragen t/m 1000 euro samen
- Leest geldbedragen met een komma af, noteert en vergelijkt deze: € 1,25; € 25,50; € 0,95
- Schat vooraf door globaal berekenen in of er genoeg geld in de portemonnee zit voor een aantal producten (als je €15,- hebt en groenten moet betalen van: €2,75; €3,25; €2,95; €3,75 en €1,95)

### 11.4 Informatieverwerking en statistiek

- Leest en interpreteert eenvoudige globale grafieken en diagrammen
- Gebruikt een eenvoudige legenda
- Gebruikt een eenvoudige tabel om informatie uit een situatiebeschrijving te ordenen

#### Differentiatie:

In groep 6 wordt er gekeken middels de datamuren welk aanbod het best passend is bij de leerling. De software van Snappet differentieert op aanbod en vaardigheden van de leerling.

#### Evaluatie:

Via methode gebonden toetsen van WIG en CITO rekenen. DAT toetsen van rekenprikjes.

## Rekenen - groep 7

Niveau/uitstroom	Groep	3	4	5	6	7	8
< PrO		≤ M3	M3	≤E3	≤ M4	≤ M4	≤ M5
PrO		M3	E3	M4	E4	E4-E5	E5-M6
VMBO BB/KB		M3	M4	E4-M5	M5-E5	M6 –E6	E6-E7
≥VMBO TL		≥E3	≥E4	≥E5	≥M6-E6	≥M7	≥M8
							<b>Frequentie:</b> 5 uur per week
Na te streven doelen				Methodes/materialen		Aanpak/methodiek	
<p><b>&lt;PrO</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsprincipes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hanteert begrippen als één na eerste, één na laatste, links, rechts, linksom, rechtsom, rechtdoor, bij de derde straat rechtsaf</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Begrijpt dat groepjesmodel een herhaalde optelling of een vermenigvuldiging inhoudt (3 pakjes van 4 krentenbollen)</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Geeft op een getallenlijn t/m 100 aan waar een getal zich ongeveer bevindt (op een getallenlijn met alleen tientallen)</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Splitst en stelt een getal t/m 100 samen vanuit tientallen en eenheden</li> </ul> <p><b>5.1 Optellen en aftrekken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lost opgaven t/m 20 met tientaloverschrijding op met behulp van 5-structuur, materiaal (rekenrek)</li> <li>Lost opgaven t/m 20 op zonder concreet materiaal, niet tellend,</li> </ul>				<p><b>Methode:</b></p> <p>Wereld in getallen via Snappet Computersoftware gericht op herhaling of automatiseren. Rekenprikjes 3 x10 minuten per week Met woorden in de weer. (t.b.v. het aanleren van rekentaal)</p>		<p><b>Didactische aanpak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* hardop voordoen (denkstappen)</li> <li>* stap voor stap aanbieden</li> <li>* herhaling en verlengde instructie bieden.</li> <li>* verkorte instructie</li> <li>* instructie per niveau, zelfstandig aan het werk.</li> <li>* Gezamenlijke instructie bij opgave 1.</li> </ul> <p>Elke les opgaven 0, 1,2 en + maken</p> <p><b>Schoolaanpak:</b></p> <p>Doelgericht onderwijs door middel van het passend lesmodel</p>	

<p>eventueel met tussenstapjes</p> <p><b>5.2 Vermenigvuldigen en delen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lost een vermenigvuldigsom op via herhaald optellen</li> </ul> <p><b>7.1 Handig rekenen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt bij opgaven t/m 20 op een handige manier gebruik van "weetjes" (6+7 wordt afgeleid uit 6+6 + 1 of 7+7-1)</li> </ul> <p><b>10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bouwt eenvoudig blokkenbouwsel na vanuit een plattegrond met hoogtegetallen</li> <li>• Ziet zonder gebruik van blokken welke plattegrond met hoogtegetallen bij welk afgebeeld bouwsel hoort</li> </ul> <p><b>11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Meet gewicht met instrumenten (personenweegschaal, brievenweger) kent daarbij de maten kilogram en gram</li> <li>• Meet met maatbeker in l en cl</li> </ul> <p><b>11.2 Meten van tijd</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zet analoge tijd om in digitale tijd en andersom, begrijpt daarbij dat je door de 25 uren aanduiding aan digitale tijd kunt zien of het ochtend, middag, nacht is</li> <li>• Noteert tijd en datum (tijd: analoog en digitaal, 23-07-2011) en spreekt dit juist uit</li> </ul> <p><b>11.3 Geld rekenen</b></p> <p>-</p>		
<p><b>PrO</b></p> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maakt bij het optellen en aftrekken gebruik van de lege getallenlijn als model en uitrekenhulp</li> <li>• Maakt bij het splitsen in tientallen en eenheden gebruik van</li> </ul>		



schematisch weergegeven tientallen (staven) en lossen (losse blokjes)

- Begrijpt en hanteert cirkelmodel en strookmodel voor breuken en gebruikt daarbij de breuknotatie

#### **4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn**

- Telt vanaf een bepaald getal t/m 1000 vooruit en terug
- Telt heen en terug met sprongen van 10, 50 en 100 vanaf een willekeurig 10-, 50-, of 100-tal tot 1000
- Ordent getallen t/m 1000 van klein naar groot en andersom
- Positioneert een getal op een gedeeltelijk ingevulde getallenlijn tot 1000 (door steeds preciezer aan te geven waar een getal als 187 ligt: tussen 100 en 200....180-190...)

#### **4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur**

- Noemt het volgende tiental bij een getal t/m 100 en kan op mentaal niveau aanvullen tot volgend tiental
- Verdeelt een getal als 148 in honderdtal, tientallen en eenheden met ondersteunend materiaal (geld, MAB-materiaal)

#### **4.3 Breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen**

- Verdeelt vanuit een context een strook of cirkel in 2'en, 3'en, 4'en, 5'en, 6'en en ziet daarbij onderlinge relaties (als je iets in 2en verdeelt krijg je grotere stukken dan in 4'en, als je iets in 4'en deelt krijg je kleinere stukken maar wel twee keer zoveel stukken. (vervolg)

#### **5.1 Optellen en aftrekken**

Herhalen (eindniveau = E4)

#### **5.2 Vermenigvuldigen en delen**

- Maakt gebruik van de verwisselingswet  $(7 \times 3 = 3 \times 7)$ ; eventueel met ondersteuning van een rechthoekmodel als velletje zegels)

## 6.1 Schattend rekenen

Herhalen (eindniveau = E4)

### 7.1 Handig rekenen

- Kiest bij optel/ aftrekopgaven t/m 100 afhankelijk van het type som een handige passende strategie zoals via ronde getallen (49+36 via 50+36-1 en 93-49 via 93-50+1) en via dubbelen/halveren (45+46 via 45+45+1; 91-45 via 90-45+1)
- Gebruikt strategieën om moeilijker tafels t/m 100 af te leiden uit makkelijker zoals omkeren, 10x en 5x als steunpunt en verdubbelen

### 9.1 Rekenmachine

- Bedient een eenvoudige rekenmachine en rekent hierop enkelvoudige bewerkingen uit met behulp van de meest elementaire operatietoetsen (+, -, x, :)

### 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren

- Ziet relatie tussen tekening en bovenaanzicht en tekent zelf bovenaanzicht van voorwerpen
- Ziet relatie tussen luchtfoto en plattegrond
- Leest en maakt eenvoudige plattegrond van bekende "loop-omgeving" (van school naar huis)
- Tekent gelopen route op een plattegrond van klas of school
- Maakt plattegrond van eigen klas, eigen kamer

### 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte

- Bepaalt vanuit 'hokjes-schema' de oppervlakte in aantal hokjes en ziet verband met vermenigvuldigen
- Hanteert de maten mm en dm, meet voorwerp met een liniaal in m, cm, dm en mm
- Hanteert de maten dl, cl en ml
- Kent binnen context het begrip kubieke meter als maat voor inhoud

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leest af en noteert grammen en milligrammen</li> </ul> <p><b>11.2 Meten van tijd</b> Herhalen (eindniveau = E4)</p> <p><b>11.3 Geld rekenen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benoemt de waarde van munten (1, 2 euro, 50, 20, 10, 5, 2 en 1 eurocent en biljetten van 5, 10, 20, 50, 100 euro)</li> <li>• Bepaalt de totale waarde van een gegeven hoeveelheid munten</li> </ul>		
<p><b>VMBO BB/KB</b></p> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Begrijpt en gebruikt een somformule bij delen met :-teken</li> <li>• Maakt bij het splitsen in honderdtallen, tientallen en eenheden gebruik van positiekaarten en het positieschema</li> <li>• Hanteert een vaste schrijfwijze bij kolomsgewijs optellen en aftrekken</li> <li>• Begrijpt en maakt gebruik van verhoudingstabel</li> <li>• Gebruikt strookmodel bij procenten en verhoudingen en bij samenhang tussen breuken procenten en verhoudingen</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Positioneert getallen t/m 10.000 op de getallenlijn door steeds verder af te palen waar een getal ligt (9.575 tussen 9.000 en 10.000..... 9.500 en 9.600.....9.570 en 9.580)</li> <li>• Ordent getallen t/m 10.000 van klein naar groot en andersom</li> <li>• Telt heen en terug met sprongen van 100, 500 en 1000 tot 10.000</li> <li>• Telt heen en terug met sprongen van 100, 1000, 10.000 tot 100.000</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verdeelt en stelt getallen t/m 1000 samen in honderdtallen, tientallen en eenheden</li> </ul>		

- Splitst, stelt samen en kan de waarde bepalen van positiecijfers bij getallen t/m 10.000

#### **4.3 Breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen**

- Begrijpt vanuit cirkel en strook wat stambreuken als  $1/2$ ,  $1/4$ ,  $1/8$  inhouden
- Begrijpt korte benoemingswijze bij breuken zoals 5 stukjes van  $1/6$  wordt omschreven als  $5/6$
- Vergelijkt breuken met behulp van stroken (wat is meer  $1/4$  of  $1/8$ ? en  $5/4$  of  $4/8$ ?)
- Ziet vanuit context (zoals limonade in maatbeker gieten) dat  $7/6$  overeenkomt met  $1\ 1/6$  (liter)
- Redeneert vanuit een context over verhoudingen en noteert dit in een verhoudingstabel
- Ziet verhoudingsaanduiding (als "1 op de 5") in relatie tot breuken ( $1/5$ ) en procenten (20%)

#### **5.1 Optellen en aftrekken**

- Legt bij eenvoudige optel- en aftrekopgaven t/m 1000 ( $250+40$ ,  $341+6$ ,  $285-50$ ,  $269-6$ ) de relatie met een corresponderende som onder de 100
- Maakt optel /aftrekopgaven t/m 1000 en rekent deze rijgend of splitsend meer of minder verkort uit

#### **5.2 Vermenigvuldigen en delen**

- Vertaalt contextsituatie naar deelsom (24 koeken in pakjes van 6 is  $24:6$ )
- Ziet de relatie tussen delen en vermenigvuldigen als handige manier om een deelsom uit te rekenen ( $24:6=4$  want  $4 \times 6=24$ )
- Beheerst deeltafels t/m 10 (ook met rest)

#### **6.1 Schattend rekenen**

- Maakt alvorens iets uit te rekenen een schatting van de uitkomst van een optel/aftreksom tot 1000 ( $398+290$  is ongeveer...)

- Maakt alvorens iets uit te rekenen een schatting van de uitkomst van een vermenigvuldiging (7x 81)

### **7.1 Handig rekenen**

- Kiest bij optel/ aftrekopgaven t/m 1000 afhankelijk van het type som een handige strategie zoals via ronde getallen (399+45 via 400+45-1 en 291-49 via 291-50+1) en via dubbelen/halveren (250+258= 250+250+8 en 125-60=120-60+5)
- Gebruikt strategieën om moeilijker tafels (uitkomst tot en met 1000) af te leiden uit makkelijker zoals via verdubbelen, halveren (8x14= 4x28=2x36=1x72) rekenen via ronde getallen (6x99 via 6 keer 100 min 6 keer 1)

### **8.1 Kolomsgewijs rekenen en cijferen**

- Trekt driecijferige getallen als 735-256 (met tekorten) af vanuit splitsen in honderdtallen, tientallen en eenheden, noteert tussenstanden (op eigen manier)
- Redeneert vanuit tekorten (30-50, dat wordt -20)
- Telt kolomsgewijs op en trekt kolomsgewijs af tot 1000 (volgens daarbij horende notatie) waarbij het aftrekken op meer of minder verkorte manier genoteerd mag worden

### **9.1. Rekenmachine**

- Lost elementaire contextopgaven met behulp van een rekenmachine op waarbij de uitkomst door een schatting gecontroleerd wordt

### **10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren**

- Leest een plattegrond van een bepaalde streek, provincie, eiland en begrijpt daarbij schaal aanduidingen (1 centimeter is in werkelijkheid 5 kilometer)
- Bepaalt vanuit bovenaanzicht welk standpunt de fotograaf had bij het nemen van foto's van opzij, van voren, van achteren
- Kent windrichtingen en past deze bij het lezen van een kaart toe

### 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte

- Hanteert de term ton
- Bepaalt omtrek van een vierkant of rechthoekig voorwerp
- Kent binnen context het begrip vierkante m, dm, cm ( $m^2$ ,  $dm^2$ ,  $cm^2$ ) als maat voor oppervlakte
- Heeft vanuit context enig schaalbegrip (1 cm op tekening is 100 meter in werkelijkheid echt)

### 11.2 Meten van tijd

- Berekent tijd in contexten (zoals het is 's avonds vijf voor half 9, als de trein vertrekt om 20:47, hoeveel tijd heb je dan nog)
- Zoekt data op kalender en berekent met behulp van kalender hoeveel dagen, maanden iets nog duurt

### 11.3. Geld rekenen

- Stelt bedragen t/m 1000 euro samen
- Leest geldbedragen met een komma af, noteert en vergelijkt deze: € 1,25; € 25,50; € 0,95
- Schat vooraf door globaal berekenen in of er genoeg geld in de portemonnee zit voor een aantal producten (als je €15,- hebt en groenten moet betalen van: €2,75; €3,25; €2,95; €3,75 en €1,95)

### 11.4 Informatieverwerking en statistiek

- Leest en interpreteert eenvoudige globale grafieken en diagrammen
- Gebruikt een eenvoudige legenda
- Gebruikt een eenvoudige tabel om informatie uit een situatiebeschrijving te ordenen

## ≥VMBO TL

### 1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen

- Hanteert een vaste schrijfwijze bij kolomsgewijs vermenigvuldigen
- Hanteert een vaste schrijfwijze bij kolomsgewijs delen
- Begrijpt en maakt gebruik van de juiste notatie bij kommagetallen
- Begrijpt en gebruikt %-notatie

### 4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn

- Positioneert getallen t/m 100.000
- Ordent getallen t/m 100.000 van klein naar groot en andersom
- Plaatst meet-kommagetallen als 2,9 vanuit een context op de getallenlijn (km-teller van fiets)
- Plaatst meet-kommagetallen als 2,325 op de getallenlijn
- Plaatst breuken op de getallenlijn

### 4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur

- Verdeelt, stelt samen en bepaalt de waarde van de verschillende positiecijfers bij getallen t/m 100.000 (eventueel met ondersteunend materiaal zoals positiekaarten)

### 4.3 Breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen

- Zet eenvoudige breuken om in decimale getallen
- Vergelijkt ongelijknamige breuken met elkaar, telt ze bij elkaar op en trekt ze van elkaar af (eventueel met ondersteunend materiaal en vanuit context)
- Begrijpt vanuit context (geld, temperatuur) wat kommagetallen inhouden
- Bepaalt (eventueel met behulp van de strook als model) een deel van een hoeveelheid ( $\frac{5}{6}$  van 120 euro)
- Ziet (eventueel met behulp van de strook als model) welk deel van het geheel iets is (20 van de 100 euro)

- Rekent percentage (12%) van iets uit via ankerpunt (10%) of direct vanuit 1%
- Gebruikt de taal van verhoudingen (per, op, van de)
- Zet breuken met noemer 2, 4 en 10 om in bijbehorend percentage
- Lost eenvoudige verhoudingsproblemen (met mooie getallen) op (20 van de 100 euro,  $\frac{5}{6}$  van 120 euro)
- Lost problemen op waarin de relatie niet direct te leggen is (6 pakken voor 18 euro, voor 5 pakken betaal je dan...)

#### 5.1 Optellen en aftrekken

- Maakt optel/aftrekopgaven boven de 1000 met ronde getallen

#### 5.2 Vermenigvuldigen en delen

- Rekent grotere delingen met ronde getallen als  $60:4$ ,  $75:3$ ,  $250:5$ ,  $1200:80$  handig uit
- Vermenigvuldigt een getal met één cijfer met een getal met drie cijfers ( $4 \times 235$ )
- Deelt een getal van maximaal drie cijfers door een getal van maximaal twee cijfers (al dan niet met rest)

#### 6.1 Schattend rekenen

- Maakt alvorens uit te rekenen (ook bij werken met zakrekenmachine) een schatting van de uitkomst van een bewerking tot 10.000 door te werken met afronden naar ronde getallen

#### 7.1 Handig rekenen

- Kiest bij optel/ aftrekopgaven t/m 10.000 een handige strategie zoals rekenen vanuit ronde getallen ( $2990+450$  via  $3000 +450 -10$  en  $4599 - 650$  via het werken met tekorten:  $4000-51$ ; je komt om 650 van 599 te halen 51 tekort)
- Gebruikt strategieën om moeilijker tafels (uitkomst tot en met 10.000) af te leiden uit makkelijker zoals via halveren/verdubbelen



( $24 \times 155 = 12 \times 310 = 6 \times 620$  en  $1,5 \times 480 = 3 \times 240$ ), rekenen via ronde getallen ( $7 \times 595 = 7$  keer 600 min 7 keer 5)

### 8.1 Kolomsgewijs rekenen en cijferen

- Lost vermenigvuldiging van ééncijferig getal met een driecijferig getal op een kolomsgewijze manier- van groot naar klein- op
- Telt kolomsgewijs op en trekt kolomsgewijs af boven de 1000 (volgens daarbij horende notatie) waarbij het aftrekken op meer of minder verkorte manier genoteerd wordt
- Lost vermenigvuldiging van een tienvoud met een driecijferig getal op een kolomsgewijze manier- van groot naar klein- op
- Lost deling van meercijferige getallen door een ééncijferig getal op een kolomsgewijze manier op via het afschatten van zo groot mogelijke happen

### 9.1. Rekenmachine

- Voert samengestelde berekeningen met de rekenmachine uit, tussenuitkomsten kunnen op papier worden genoteerd
- Past de constante opteller en vermenigvuldiger toe

### 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren

- Begrijpt de meer formele schaal aanduiding 1:15
- Tekent plattegrond van eigen klas op schaal
- Brengt een 2D representatie van een 3D object zoals foto, plattegrond, landkaart (inclusief legenda), patroontekening met elkaar in verband

### 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte

- Past grotere lengtematen als km, hm en dam toe (op schaal) binnen een context als werken met plattegrond, kaart
- Rekent binnen context om van ene maat naar andere maat, weet daarbij dat 'centi' honderdste, 'deci' tiende en 'milli' duizendste is
- Drukt maten in verhouding tot elkaar uit, ook in kommagetallen ( $dm = 0,1m$ )

### 11.2 Meten van tijd

- Legt uit wat “schrikkeljaar” inhoudt
- Legt uit wat het verschil tussen zomer - en wintertijd is
- Vertelt over de verschillende tijdzones

### 11.3 Geld rekenen

- Schat vooraf globaal in hoeveel een artikel kost als er bijvoorbeeld 10 of 20 % korting op is (rolschaatsen van €165,- met 20% korting)
- Past geld bij om terugkrijgen te vergemakkelijken (geeft bij €38,10 bijvoorbeeld €40,- en ook 10 eurocent)
- Weet hoeveel je terug moet krijgen bij het betalen (€268,25 als je betaalt met €270,- of met €300,-)

### 11.4 Informatieverwerking en statistiek

- Gebruikt kwantitatieve informatie uit tabellen, diagrammen of grafieken om berekeningen uit te voeren en conclusies te trekken; maakt vergelijkingen tussen producten op basis van informatie in tabellen
- Maakt een staafdiagram op basis van gegevens
- Gebruikt informatie uit tabellen en grafieken om eenvoudige berekeningen uit te voeren en conclusies te trekken
- Herkent negatieve en andere dan gehele coördinatoren in een assenstelsel
- Heeft een overzicht van (evenredige) groei
- Weet waarom informatie op veel verschillende manieren wordt geordend en weergegeven
- Leest informatie uit veelvoorkomende tabellen zoals een dienstregeling of lesrooster af
- Herkent een eenvoudig patroon uit een beschrijving in woorden

#### Differentiatie:

In groep 7 wordt er gekeken middels de datamuren welk aanbod het best passend is bij de leerling. De software van Snappet differentieert op aanbod en vaardigheden van de leerling.

**Evaluatie:**

Via methode gebonden toetsen van WIG en CITO rekenen. DAT toetsen van rekenprikjes.

## Rekenen - groep 8

Niveau/uitstroom	Groep	3	4	5	6	7	8
< PrO		≤ M3	M3	≤E3	≤ M4	≤ M4	≤ M5
PrO		M3	E3	M4	E4	E4-E5	E5-M6
VMBO BB/KB		M3	M4	E4-M5	M5-E5	M6 –E6	E6-E7
≥VMBO TL		≥E3	≥E4	≥E5	≥M6-E6	≥M7	≥M8
							<b>Frequentie: 5 uur per week</b>
Na te streven doelen				Methodes/materialen		Aanpak/methodiek	
<p><b>&lt;PrO</b></p> <p><b>1.1 Ordeningsprincipes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Hanteert begrippen als één na eerste, één na laatste, links, rechts, linksom, rechtsom, rechtdoor, bij de derde straat rechtsaf</li> </ul> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Gebruikt rechthoekmodel voor vermenigvuldigen</li> <li>Gebruikt somformule bij vermenigvuldigen met x-teken</li> <li>Maakt bij het optellen en aftrekken gebruik van de lege getallenlijn als model en uitrekenhulp</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Telt heen en terug tot 100 met sprongen van 5 tot 10</li> <li>Telt heen en terug met sprongen van 10 vanaf een bepaald getal</li> <li>Telt vanaf een bepaald getal t/m 1000 vooruit en terug</li> <li>Telt heen en terug met sprongen van 10, 50 en 100 vanaf een willekeurig 10-, 50-, of 100-tal tot 1000</li> <li>Ordent getallen t/m 1000 van klein naar groot en andersom</li> </ul> <p><b>4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Weet het volgend tiental bij een getal t/m 100 en kan m.b.v. eierdozen of staven en lossen aanvullen tot volgend tiental</li> </ul>				<p><b>Methode:</b></p> <p>Wereld in getallen via Snappet            Computersoftware gericht op herhaling of automatiseren.            Rekenprikjes 3 x10 minuten per week            Met woorden in de weer. (t.b.v. het aanleren van rekentaal)</p>		<p><b>Didactische aanpak</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* hardop voordoen (denkstappen)</li> <li>* stap voor stap aanbieden</li> <li>* herhaling en verlengde instructie bieden.</li> <li>* verkorte instructie</li> <li>* instructie per niveau, zelfstandig aan het werk.</li> <li>* Gezamenlijke instructie bij opgave 1. Elke les opgaven 0, 1,2 en + maken</li> </ul> <p><b>Schoolaanpak:</b></p> <p>Doelgericht onderwijs door middel van het passend lesmodel</p>	

- Noemt het volgende tiental bij een getal t/m 100 en kan op mentaal niveau aanvullen tot volgend tiental
- 4.3 Breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen**
- Verdeelt vanuit een context een strook of cirkel in 2'en, 3'en, 4'en, 5'en, 6'en en ziet daarbij onderlinge relaties (als je iets in 2en verdeelt krijg je grotere stukken dan in 4'en, als je iets in 4'en deelt krijg je kleinere stukken maar wel twee keer zoveel stukken).
- 5.1 Optellen en aftrekken**
- Maakt opgaven t/m 100 met behulp van structuurmateriaal (kralenketting, MAB-materiaal)
- 5.2 Vermenigvuldigen en delen**
- Maakt gebruik van de verwisselingswet ( $7 \times 3 = 3 \times 7$ ; eventueel met ondersteuning van een rechthoekmodel als velletje zegels)
- 6.1 Schattend rekenen**
- Maakt een schatting bij een hoeveelheid t/m 100 vanuit een bepaalde context met enig besef van de orde van grootte (zoals aantal leerlingen in onderbouw)
- 7.1 Handig rekenen**
- Kiest bij optel/ aftrekopgaven t/m 100 afhankelijk van het type som een handige passende strategie zoals via ronde getallen ( $49+36$  via  $50+36-1$  en  $93-49$  via  $93-50+1$ ) en via dubbelen/halveren ( $45+46$  via  $45+45+1$ ;  $91-45$  via  $90-45+1$ )
- 9.1 Rekenmachine**
- Bedient een eenvoudige rekenmachine en rekt hierop enkelvoudige bewerkingen uit met behulp van de meest elementaire operatietoetsen (+, -, x, :)

### **10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren**

- Gebruikt bij het vertellen van een route richting aanduidingen als linksaf, rechtsaf, rechtdoor
- Ziet relatie tussen tekening en bovenaanzicht en tekent zelf bovenaanzicht van voorwerpen
- Ziet relatie tussen luchtfoto en plattegrond

### **11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte**

- Bepaalt vanuit 'hokjes-schema' de oppervlakte in aantal hokjes en ziet verband met vermenigvuldigen
- Hanteert de maten mm en dm, meet voorwerp met een liniaal in m, cm, dm en mm

### **11.2 Meten van tijd**

- Begrijpt datumaanduidingen zoals 7-5-2007 en kan data aan contexten koppelen zoals geboortedatum

### **11.3 Geld rekenen**

- Benoemt de waarde van munten (1, 2 euro, 50, 20, 10, 5, 2 en 1 eurocent en biljetten van 5, 10, 20, 50, 100 euro)

## PrO

### 1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen

Herhalen (eindniveau = E5)

### 4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn

Herhalen (eindniveau = M5)

### 4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur

Herhalen (eindniveau = E5)

### 4.3 Breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen

- Begrijpt vanuit cirkel en strook wat stambreuken als  $1/2$ ,  $1/4$ ,  $1/8$  inhouden
- Begrijpt korte benoemingswijze bij breuken zoals 5 stukjes van  $1/6$  wordt omschreven als  $5/6$
- Vergelijkt breuken met behulp van stroken (wat is meer  $1/4$  of  $1/8$ ? en  $5/4$  of  $4/8$ ?)
- Ziet vanuit context (zoals limonade in maatbeker gieten) dat  $7/6$  overeenkomt met  $1 \frac{1}{6}$  (liter)

### 5.1 Optellen en aftrekken

Herhalen (eindniveau = E4)

### 5.2 Vermenigvuldigen en delen

Herhalen (eindniveau = M5)

### 6.1 Schattend rekenen

Herhalen (eindniveau = E4)

### 7.1 Handig rekenen

<p>Herhalen (eindniveau = E5)</p> <p><b>9.1 Rekenmachine</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lost elementaire contextopgaven met behulp van een rekenmachine op waarbij de uitkomst door een schatting gecontroleerd wordt</li> </ul> <p><b>10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leest plattegrond van een bepaalde streek, provincie, eiland en begrijpt daarbij schaal aanduidingen (1 centimeter is in werkelijkheid 5 kilometer)</li> <li>• Bepaalt vanuit bovenaanzicht welk standpunt de fotograaf had bij het nemen van foto's van opzij, van voren, van achteren</li> </ul> <p><b>11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte</b> Herhalen (eindniveau = E5)</p> <p><b>11.2 Meten van tijd</b> Herhalen (eindniveau = E4)</p> <p><b>11.3 Geld rekenen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Stelt bedragen t/m 1000 euro samen</li> <li>• Leest geldbedragen met een komma af, noteert en vergelijkt deze: € 1,25; € 25,50; € 0,95</li> </ul> <p><b>11.4 Informatieverwerking en statistiek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Leest en interpreteert eenvoudige globale grafieken en diagrammen</li> <li>• Gebruikt een eenvoudige legenda</li> </ul>		
<p><b>VMBO BB/KB</b></p> <p><b>1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hanteert een vaste schrijfwijze bij kolomsgewijs vermenigvuldigen</li> <li>• Hanteert een vaste schrijfwijze bij kolomsgewijs delen.</li> </ul> <p><b>4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn</b></p>		



Herhalen (eindniveau = M6)

#### **4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur**

Herhalen (eindniveau = E6)

#### **4.3 Breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen**

- Zet eenvoudige breuken om in decimale getallen
- Vergelijkt ongelijknamige breuken met elkaar, telt ze bij elkaar op en trekt ze van elkaar af (eventueel met ondersteunend materiaal en vanuit context)

#### **5.1 Optellen en aftrekken**

Herhalen (eindniveau = E6)

#### **5.2 Vermenigvuldigen en delen**

Herhalen (eindniveau = M6)

#### **6.1 Schattend rekenen**

Herhalen (eindniveau = E6)

#### **7.1 Handig rekenen**

Herhalen (eindniveau = E6)

#### **8.1 Kolomsgewijs rekenen en cijferen**

Herhalen (eindniveau = E6)

#### **9.1. Rekenmachine**

- Voert samengestelde berekeningen met de rekenmachine uit, tussenuitkomsten kunnen op papier worden genoteerd

#### **10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren**

- Begrijpt de meer formele schaal aanduiding 1:15
- Tekent plattegrond van eigen klas op schaal

### 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte

Herhalen (eindniveau = M6)

### 11.2 Meten van tijd

- Legt uit wat "schrikkeljaar" inhoudt
- Legt uit wat het verschil tussen zomer - en wintertijd is

Vertelt over de verschillende tijdzones

### 11.3 Geld rekenen

- Schat vooraf globaal in hoeveel een artikel kost als er bijvoorbeeld 10 of 20 % korting op is (rolschaatsen van €165,- met 20% korting)
- Past geld bij om terugkrijgen te vergemakkelijken (geeft bij €38,10 bijvoorbeeld €40,- en ook 10 eurocent)

### 11.4 Informatieverwerking en statistiek

- Gebruikt kwantitatieve informatie uit tabellen, diagrammen of grafieken om berekeningen uit te voeren en conclusies te trekken; maakt vergelijkingen tussen producten op basis van informatie in tabellen
- Maakt een staafdiagram op basis van gegevens
- Gebruikt informatie uit tabellen en grafieken om eenvoudige berekeningen uit te voeren en conclusies te trekken

## ≥VMBO TL

### 1.2 Wiskundige symbolen, schema's en modellen

- Hanteert de meest verkorte schrijfwijze bij kolomsgewijs optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen of weet de schrijfwijze bij cijferend rekenen

### 4.1 Tellen en plaatsen van getallen op getallenlijn

- Positioneert getallen groter dan 100.000 op de getallenlijn: miljoen, miljard
- Ordent getallen groter dan 100.000 van klein naar groot en andersom
- Plaatst breuken en kommagetallen in relatie tot elkaar op een getallenlijn ( $1/4$  bij 0,25 en  $1/10$  bij 0,10)

### 4.2 Hoeveelheids-besef, inzicht in getal structuur

- Verdeelt, stelt samen en bepaalt de waarde van de verschillende positiecijfers bij getallen tot een miljoen en daarboven

### 4.3 Breuken, kommagetallen, procenten en verhoudingen

- Vergelijkt percentages met elkaar en beredeneert ze vanuit een context
- Vermenigvuldigt en deelt (op een meer of minder formele manier) met kommagetallen
- Zet eenvoudige verhoudingen om in procenten
- Herkent de notatie van breuken (horizontale breukstreep), decimale getallen (kommagetal) en procenten
- Herkent verhoudingen in verschillende dagelijkse situaties (recepten, snelheid, vergroten/verkleinen, schaal)
- Beschrijft een deel van een geheel met een breuk

### 5.1 Optellen en aftrekken

- Maakt optel/aftrekopgaven boven de 1000 en rekt dit rijgend of splitsend uit
- Gebruikt functioneel getal benamingen zoals driekwart, anderhalf, miljoen
- Vertaalt een eenvoudige situatie naar een berekening
- Telt uit het hoofd op en trekt af met 'nullen' (ook met eenvoudige decimale getallen)
- Rondt getallen boven een miljoen op een miljoen tal af

## 5.2 Vermenigvuldigen en delen

- Vermenigvuldigt en deelt uit het hoofd met 'nullen' (ook met eenvoudige decimale getallen)
- Vermenigvuldigt een getal van twee cijfers met een getal van twee cijfers

*Complexere doelen voor vermenigvuldigen en delen komen aan de orde bij kolomsgewijs en cijferend rekenen (2.8)*

## 6.1 Schattend rekenen

- Maakt alvorens uit te rekenen (ook bij werken met zakrekenmachine) een schatting van de uitkomst van een bewerking tot in de miljoenen door te werken met afronden naar ronde getallen
- Bepaalt schattend een deel van een hoeveelheid (1/3 deel van 9165 inwoners is ongeveer...)
- Beredeneert globaal uitkomsten
- Rekt globaal als de context zich daartoe leent of als controle voor rekenen met de rekenmachine

## 7.1 Handig rekenen

- Past handige hoofdreken- strategieën toe in relatie tot optellen/aftrekken van grote getallen zoals: halveren en verdubbelen, transformeren (een som als  $1980+370$  omvormen tot  $2000+350$ )
- Gebruikt strategieën om te delen of vermenigvuldigen met grote

getallen zoals het verkleinen van de beide termen van een deling met dezelfde factor (een som als  $750:15$  omvormen tot  $1500:30$ )

### 8.1 Kolomsgewijs rekenen en cijferen

- Telt op de meest verkorte manier kolomsgewijs of cijferend op
- Trekt op de meest verkorte manier kolomsgewijs of cijferend af
- Vermenigvuldigt op de meest verkorte manier kolomsgewijs of cijferend
- Deelt op de meest verkorte manier kolomsgewijs of cijferend
- Lost deling van meercijferige getallen door meercijferig getal op een kolomsgewijze manier op

### 9.1 Rekenmachine

- Maakt verstandige keuze tussen zelf uitrekenen of rekenmachine gebruiken
- Interpreteert een uitkomst 'met rest' bij gebruik van een rekenmachine

### 10.1 Ruimtelijke oriëntatie en ruimtelijk redeneren

- Begrijpt hogere schaalgetallen als 1: 2.000.000 en bepaalt de werkelijke afstand op basis van de schaal
- Bepaalt op welke schaal een afbeelding is afgebeeld op grond van informatie over de echte breedte of lengte
- Tekent plattegrond van een verdieping van de school op schaal 1:50
- Ziet rekenkundige relatie tussen lengte/breedte en oppervlakte en tussen lengte/breedte/hoogte en inhoud (oppervlakte vier keer zo groot als  $l$  en  $b$  worden verdubbeld; inhoud 8 keer zo groot als  $l/b/h$  verdubbelen)
- Noteert gewicht, lengte- oppervlakte- en inhoudsmaten en spreekt deze juist uit
- Gebruikt functioneel een aantal standaard referentiematen (in een standaard melkpak zit 1 liter)
- Ontwikkelt eigen referentiematen (in 1 kg appels zitten ongeveer 5 appels)
- Brengt lengtematen in verband met decimale getallen (1,65m is 1 meter en 65 centimeter)

### 11.1 Meten van lengte, inhoud, gewicht, oppervlakte

- Begrijpt onderlinge relatie tussen inhoudsmaten als liter en kubieke decimeter; rekent om van de ene maatsoort in de andere

### 11.2 Meten van tijd

- Brengt ordening in tijd aan vanuit geschiedenis, denkt van daaruit in eeuwen, jaartallen en rekent met jaren
- Gebruikt verschillende tijdseenheden functioneel (uur, minuut, seconde; eeuw, jaar, maand)

### 11.3 Geld rekenen

- Berekent de waarde van een vreemde valuta in euro's en andersom

### 11.4 Informatieverwerking en statistiek

- Tekent een grafiek bij informatie of een tabel
- Trekt uit de vorm van de formule conclusies over het verloop (lineair of exponentieel) van de bijbehorende grafiek
- Vervangt in een woordformule een variabele door een getal en berekent de waarde van de andere variabele
- Herkent formules als vuistregel of als rekenvoorschrift en omgekeerd
- Beschrijft eenvoudige patronen (vanuit situatie) in woorden (vogels vliegen in V-vorm)

#### Differentiatie:

In groep 8 wordt er gekeken middels de datamuren welk aanbod het best passend is bij de leerling. De software van Snappet differentieert op aanbod en vaardigheden van de leerling.

#### Evaluatie:

Via methode gebonden toetsen van WIG en CITO rekenen. DAT toetsen van rekenprikjes.