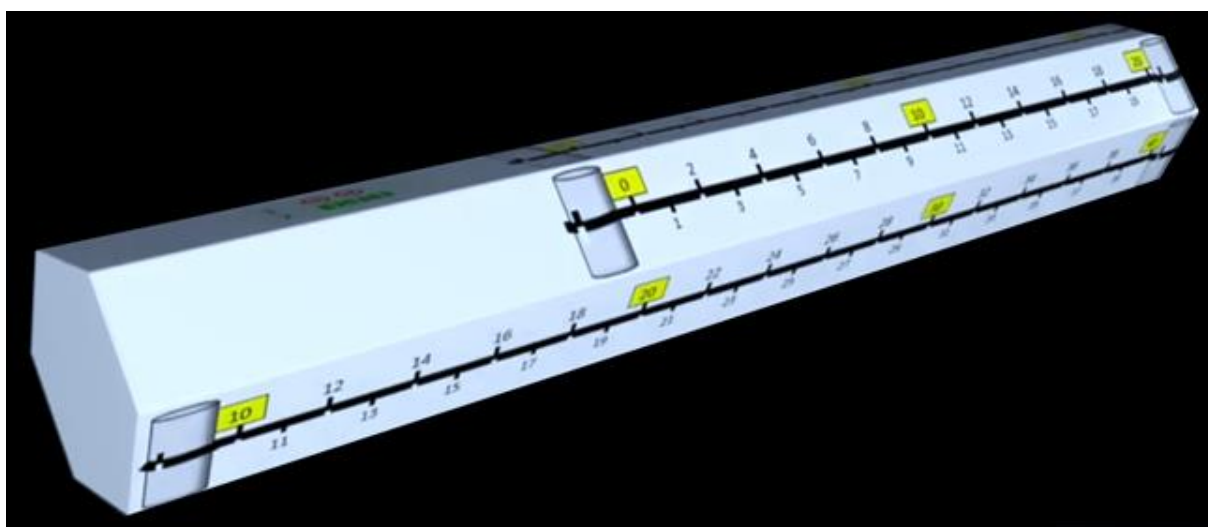


Calculinia®

Handleiding

Mét de *Gestructureerde Getallenlijn* Calculinia® én de *Instructieprincipes* naar een zo volledig mogelijke *Automatisering*



Het ontwerp van Calculinia® is gerealiseerd door Hilarius Design en gemaakt van duurzaam materiaal.

Keuzes in de didactische opbouw

Zie *Figuur 4* op pag. 6

Keuzes in de opbouw van leerinhouden bij het aanleren van de gestructureerde getallenlijn(en)

Getalbereik 0-20
 ↓
 Getalbereik 10-40
 ↓
 Daarna: 30-60; 50-80; 70-100
 ↓
 Eerst Plus, daarna Min
 ↓
 Eerst Even, daarna Oneven
 ↓
 Begin met de kleine getallen
 ↓
 Bij tweecijfergetallen: spring eerst met de tien(en)

Altijd geldt:

Eerst isoleren (blijf binnen het bereik!), daarna pas integreren met het eerder geleerde (zie *Figuur 3* op pag. 5 en de Bijlage).

Hierna volgt het generaliseren: oefenen in verschillende typen taken en contexten.

Door frequent en gevarieerd te blijven oefenen neemt de kans op consolideren toe.

Belangrijke websites met uitgebreide achtergrondinformatie

<https://rekenproblemen-en-dyscalculie.com>

<https://calcumapp.com>

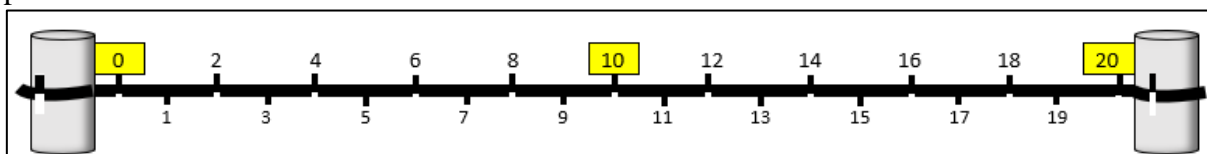
Zie **Bijlage** voor *Gratis websites om oefeningen aan te maken*

Vooraf

1. Voorwaarde voor het vlot leren werken met Calculinia is het (declaratief) kennen van de telrij 0-20 en de telrij van de tientallen (10, 20, ...100).
2. De gestructureerde getallenlijn is breed inzetbaar: leeftijd- en methodeonafhankelijk.
3. De gestructureerde getallenlijn is zowel instructiemiddel als compenserend middel.
4. De opbouw van de instructie voor de gestructureerde getallenlijn komt uitgebreid aan bod in de Methodiek *Berekend!* (Hoofdstuk 6 in *Berekend! Van rekenprobleem tot dyscalculie*; Ruijssenaars & Ruijssenaars-Elshoff, 2021).
5. De gestructureerde getallenlijn 0-20 speelt een belangrijke rol bij het automatiseren van de basisfeiten in de gratis oefenapp *CalcuMapp*. Daar wordt ook een eerste overgang gemaakt naar getallen tot 100 via sommen van het type $+ 10$ en $- 10$.
6. De gestructureerde getallenlijn ondersteunt de rijgprocedure voor het rekenen tot 100 en daarboven.
7. De gestructureerde getallenlijn is inzetbaar bij contextopgaven en complexe sommen.
8. Het uit het hoofd kunnen tekenen van de getallenlijn is een mentaal hulpmiddel dat altijd en overal inzetbaar is.

De gestructureerde getallenlijn Calculinia®

- a) De gestructureerde getallenlijn wordt voorgesteld als een uitrolbaar meetlint. Het volledige meetlint 0-100 is te verdelen in stukken door bij wijze van spreken de uiteinden op te rollen. Leg dit ook uit! Een kleurmarkering geeft de tientallige structuur van het positiestelsel weer.
- b) De lijn 0-100 en afzonderlijke delen ervan staan op de zeskantige Calculinia (zie de afbeelding op de eerste pagina).
- c) Startpunt is de gestructureerde getallenlijn 0-20. De introductie van de getallenlijn vindt plaats in *Berekend!*

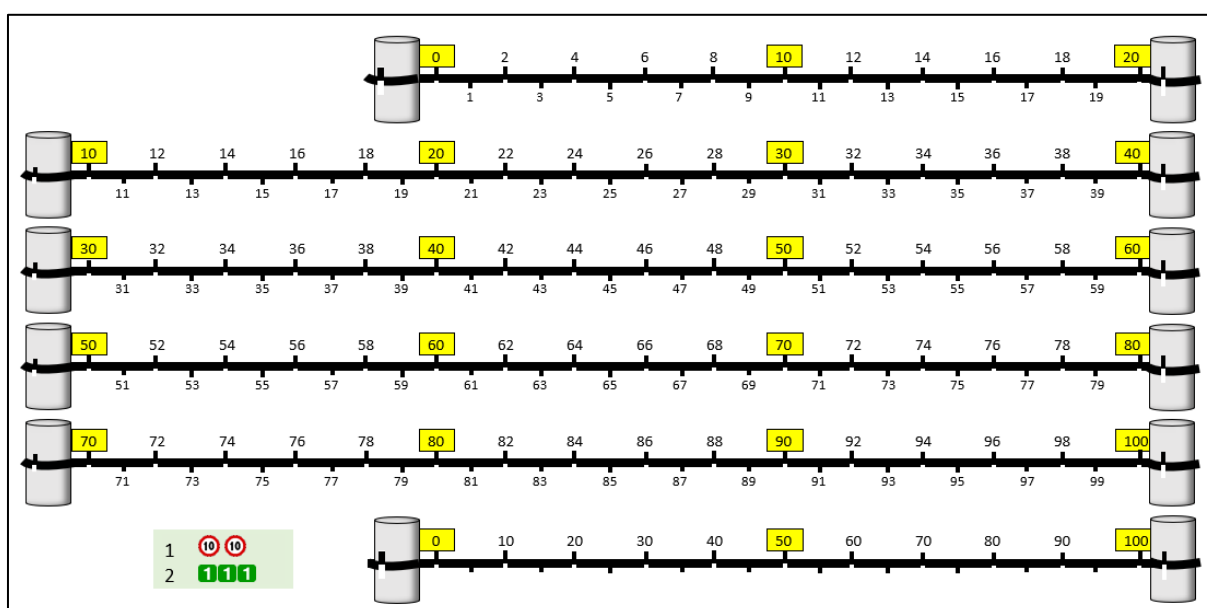


De automatiserings-app *CalcuMapp* (zie calcumapp.com) richt zich vooral op het getalbereik 0-20, maar dit is in verschillende stappen met elk een eigen getalbereik geleidelijk uit te breiden t/m 100. Elk getalbereik overlapt gedeeltelijk met een voorgaand

en een volgend bereik: van 10 t/m 40; van 30 t/m 60; van 50 t/m 80; van 70 t/m 100. *Blijf in de fase van het isoleren binnen het gekozen getalbereik!*

- d) De even getallen staan boven de gestructureerde getallenlijn, de oneven getallen eronder. De structuur lokt het springen-met-twee uit (2...4...6...8...; of 3...5...7...9). Het springen-met-twee is een reductie (of: verkorting) van stappen in de volledige telprocedure (1, 2, 3, 4, et cetera). Het is later verder uit te breiden tot springen-met-meer.
- e) Het springen-met-twee stimuleert dat bepaalde sommen (zoals: $7 + 4$) zijn op te lossen zonder eerst de som met het hele tiental te maken (dus: $7 + 4 = 7...9...11$). Splitsen bij de overschrijding van het tiental mág, maar is niet altijd nodig.

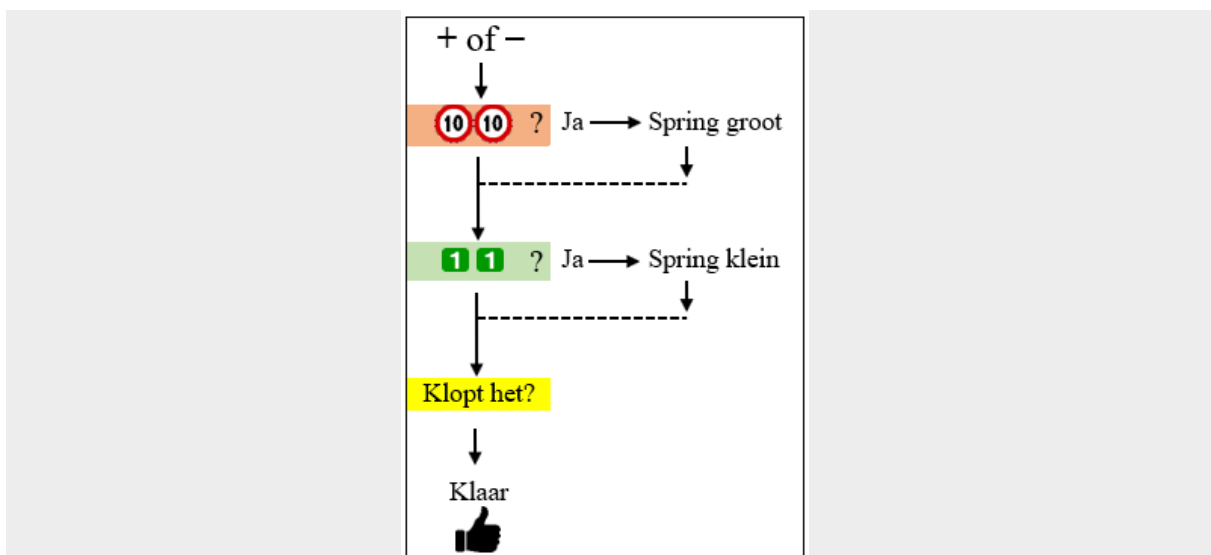
De gestructureerde getallenlijn 0-20 staat afgebeeld op één van de zes kanten van het model Calculinia® (zie de afbeelding op de eerste pagina). Elk van de eerdere genoemde vier getalbereiken (10-40; 30-60; 50-80; 70-100) en het bereik 0-100 (in tientallen) zijn weergegeven op de overige vijf kanten. Figuur 1 laat alle zes kanten zien en van de lijnen daarop. De lijnen op de zes kanten worden alleen horizontaal gebruikt, onafhankelijk van elkaar. De verticale structuur speelt in deze handleiding geen rol.



Figuur 1 Overzicht van de zes kanten van het model Calculinia®

De gestructureerde getallenlijn en de rijgprocedure voor optellen/afrekken tot 100

Naast de lijn 0-100 staan (zie Figuur 1) de twee stappen uit de rijgprocedure samengevat: 1) bij tweecijfergetallen eerst groot springen met de *tien(en)*, 2) daarna met kleine sprongen de *enen* erbij of eraf. Figuur 2 geeft het stappenplan voor de rijgprocedure weer in de vorm van een reeks vragen en beslissingen bij het optellen/afrekken tot 100.



Figuur 2 Het stappenplan voor de rijprocedure tot 100

De instructie voor het aanleren van het stappenplan en van de benodigde voorkennis is uitgewerkt in de Methodiek *Bereken!* Daarbij spelen altijd drie typen kennis een rol: 1) declaratieve kennis (bijvoorbeeld: getallen kunnen lezen, weten wat tientallen zijn en de telrij van de tientallen kennen), 2) procedurele kennis (bijvoorbeeld: weten hoe de telrij van tientallen is toe te passen, weten hoe je met eenheden (of een veelvoud daarvan) kunt springen), 3) metacognitieve kennis (bijvoorbeeld: weten hoe je kunt controleren of een oplossing goed is).

Er is in het getalbereik 0-20 op de gestructureerde getallenlijn een begin te maken met het springen met eenheden en tientallen, gebruik makend van het stappenplan. Voorbeelden in het bereik 0-20 zijn sommen als:

- *Optellen met eenheden:*
 - o Even-plus-even: $8 + 6 = 8 + 2 + 2 + 2$
 - o Even-plus-oneven: $6 + 5 = 6 + 2 + 2 + 1$
 - o Oneven-plus-even: $7 + 4 = 7 + 2 + 2$
 - o Oneven-plus-oneven: $7 + 5 = 7 + 2 + 2 + 1$
- *Aftrekken met eenheden:*
 - o Even-min-even: $8 - 6 = 8 - 2 - 2 - 2$
 - o Even-min-oneven: $12 - 5 = 12 - 2 - 2 - 1$
 - o Oneven-min-even: $9 - 4 = 9 - 2 - 2$
 - o Oneven-min-oneven: $13 - 7 = 13 - 2 - 2 - 2 - 1$
- *Optellen met tien:* $4 + 10; 7 + 10; 10 + 10 = 10$
- *Aftrekken met tien:* $12 - 10; 19 - 10; 20 - 10$

Uitbreiding van het bereik 0-20 naar volgende delen van de gestructureerde getallenlijn

Figuur 1 gaf een overzicht van de zes kanten van het model met op elk daarvan een gestructureerde getallenlijn. Belangrijk is om bij het isoleren van een bepaald getalbereik daar ook binnen te blijven tot de kwaliteit van de kennis voldoende is. Geleidelijk is het bereik van 0-20 uit te breiden, te beginnen met het getalbereik 10-40. Na het geïsoleerde bereik 10-40 is

dit te combineren met het eerder behandelde bereik 0-20. Anders gezegd: na het geïsoleerd centraal stellen van een nieuw bereik wordt het geïntegreerd met een eerder geleerd getalbereik. In de **Bijlage** verwijzen we naar enkele websites die bruikbaar kunnen zijn voor het maken van oefenstof.

Basale instructieprincipes bij het leren gebruiken van de gestructureerde getallenlijn(en)

Het geïsoleerd en vervolgens geïntegreerd aanbieden van nieuwe kennis zijn twee hoofdstappen uit een reeks basale instructieprincipes (zie Hoofdstuk 1 en 3 in *Berekend! Van rekenprobleem tot dyscalculie*). De instructieprincipes hebben tot doel om via verschillende stadia tot zo volledig mogelijk geautomatiseerde kennis te komen. Na de twee al genoemde stadia zijn dit: gegeneraliseerd en uiteindelijk geconsolideerd als onderdeel van het kennisrepertoire waarop zonder veel bewuste aandacht altijd en overal een beroep is te doen.

Voorafgaand aan het leerproces is het belangrijk om degene die instructie krijgt in een diagnostisch gesprek bewust te laten worden waarom de hulp nodig is. In Figuur 3 vatten we de belangrijkste kenmerken van de instructieprincipes samen. Zie voor de volledige uitwerking van het diagnostisch gesprek en van de instructieprincipes: *Berekend! Van rekenprobleem tot dyscalculie*. In het Opzoekboekje (Deel 3, Hoofdstuk 7) is daarvan een samenvattende weergave opgenomen.

<i>Vooraf: bewustwording waarom hulp nodig is</i>			In dit deel brengt degene die hulp geeft het leerproces op gang.
I	Isoleren	<i>... van een specifieke leerinhoud (declaratief, procedureel, metacognitief)</i>	
1	Oriënteren	<i>... op belangrijke kenmerken</i>	
2	Voor-/nadoen	<i>... van onthouden of procedure</i>	
3	Herhalen/oefenen	<i>... zonder risico op fouten</i>	
4	Reduceren	<i>... van de stappen, indien mogelijk</i>	
5	Leren herkennen	<i>... van de kennis in andere taken</i>	
6	Leren controleren	<i>... via feedback over (zelf)controle</i>	
7	Versnellen	<i>... indien wenselijk</i>	
II	Integreren	<i>... in bestaande kennis</i>	Het leerproces is op gang en de kwaliteit wordt geleidelijk verder verbeterd via gerichte feedback.
III	Generaliseren	<i>... naar nieuwe taken en contexten</i>	
IV	Consolideren	<i>... door het te blijven stimuleren</i>	

Figuur 3 De instructieprincipes

Mogelijke volgorde in specifieke leerinhouden

Afgezien van het bewust laten worden van het waarom van de hulp, van de volgorde in hoofdstappen in instructieprincipes (isoleren → integreren → generaliseren → consolideren),

van de deelstappen binnen het isoleren (oriënteren et cetera) en van de nadruk op het declaratieve, procedurele of metacognitieve aspect van de nieuwe kennis, is de volgorde van de leerinhouden belangrijk. In Figuur 4 geven we een aantal keuzes.

1	Een lager getalbereik gaat vooraf aan een hoger (bv. 30-60 vooraf aan 50-80)
2	Integreer pas als de deelstappen van het isoleren zijn afgerond (<i>stap niet te snel over!</i>)
3	Optellen gaat vooraf aan aftrekken en ook hierbij geldt: eerst isoleren, dan integreren
4	Isoleer eerst bewerkingen met even getallen, daarna met oneven getallen
5	Isoleer kleine sprongen met 2 en breidt die uit (even en oneven sprongen)
6	Isoleer grote sprongen met alleen tienens (aanvankelijk alleen 10, later 20, ...)
7	Integreer grote met kleine sprongen en gebruik het stappenplan voor de rijgprocedure
8	Gebruik de lijn 0-20 bij herhaald optellen (vermenigvuldigen) en aftrekken (delen)
9	Gebruik de lijn 0-20 bij uitleg van verhoudingen (helft van, kwart van, dubbel van ...)
10	Gebruik de getallenlijnen voor het laten bedenken van contextsommen

Figuur 4 Mogelijke volgorde in specifieke leerinhouden

Voor het maken van oefenstof is het belangrijk om binnen een gekozen getalbereik te blijven voordat deze leerinhoud wordt gecombineerd (geïntegreerd) met wat al eerder is geleerd. In de **Bijlage** verwijzen we naar websites die daarbij behulpzaam kunnen zijn. Het zijn websites waarbij verschillende keuzes zijn te maken. Bij goede keuzes is te voorkomen dat er fouten worden gemaakt. Fouten zijn zinloos.

Bijlage

Aanmaken van oefeningen in de verschillende getalbereiken

Er zijn op internet gratis programma's beschikbaar voor het aanmaken van oefeningen, bijvoorbeeld (via Google) met als zoektermen: sommenmaker en sommenprinter. De pagina's zijn een hulpmiddel, maar dikwijls zullen aanpassingen nodig zijn, bijvoorbeeld om binnen een gekozen getalbereik te blijven. Het is daarbij belangrijk dat er verschillende keuzes mogelijk zijn, zoals:

- Verschillende getalbereiken
- Het bereik van de uitkomst (!)
- De grootte van het eerste en het tweede getal
- Het type bewerking (optellen /aftrekken)
- Wel/geen tientaloverschrijding.

Bij twee internetadressen geven we voorbeelden van gemaakte keuzes. Vervolgens geven we een voorbeeld van drie pagina's die starten met het geïsoleerd optellen en geïsoleerd aftrekken in sprongen-van-twee (getalbereik 70-100), gevolgd door het geïntegreerd optellen én aftrekken.

1) **Het eerste voorbeeld:** <https://www.sommenmaker.nl/>

We kiezen voor optellen in het getalbereik 10-40, met ook het antwoord in dat bereik. Het eerste getal zit daarom tussen 10 en 40, het tweede getal tussen 0 en 30 (je kunt het tweede getal ook een veel kleiner bereik geven, bijvoorbeeld tussen 1 en 5, zoals in het tweede voorbeeld). In dit voorbeeld willen we geen tientaloverschrijding in de eenheden en schakelen de tientaloverschrijding niet in.

*Voorbeeldkeuze: optellen in getalbereik 10-40 **zonder** tientaloverschrijding in de eenheden*

The screenshot shows the 'Sommenmaker' website interface. At the top, there are navigation links: 'Over Sommenmaker.nl', 'Handleiding', and 'Contact'. The main area is divided into several sections:

- Getal 1**: Input fields for '10' and '40'.
- Getal 2**: Input fields for '0' and '30'.
- Opmaak**: A central circular menu with four options: '+' (selected, red), 'x' (blue), '-' (red), and ':' (red). To the right, there are color selection options: Zwart (checked), Blauw, Rood, Geel, Groen, and Paars. There is also a 'Vergroten' option.
- Type sommen**: A toggle switch for 'Basissommen' which is turned on.
- Opties**: A toggle switch for 'Tientaloverschrijding voor + en -' which is turned off.
- Maximale uitkomst tussen**: A dropdown menu set to '10' and '40'.

➔ *Voorbeeld van enkele gegenereerde sommen **zonder** tientaloverschrijding in de eenheden*

$22 + 10 = ..$	$11 + 27 = ..$	$11 + 11 = ..$	$13 + 15 = ..$
$11 + 14 = ..$	$20 + 11 = ..$	$16 + 10 = ..$	$15 + 12 = ..$
$12 + 23 = ..$	$16 + 11 = ..$	$18 + 11 = ..$	$16 + 21 = ..$
$26 + 13 = ..$	$30 + 10 = ..$	$18 + 20 = ..$	$12 + 20 = ..$
$16 + 22 = ..$	$20 + 13 = ..$	$23 + 13 = ..$	$20 + 10 = ..$

2) **Het tweede voorbeeld:** <https://www.sommenprinter.nl/cijferensommengenerator.php>

We kiezen voor afrekken in het getalbereik 30-60. Het eerste getal kiezen we tussen 40 en 60, het tweede getal tussen 1 en 5. In dit voorbeeld willen we nooit tentaloverschrijding in de eenheden.

Voorbeeldkeuze: optellen in getalbereik 30-60 zonder tentaloverschrijding in de eenheden

→ Voorbeeld van enkele gegenereerde sommen zonder tentaloverschrijding in de eenheden

OEFENBLAD	
$37 - 1 =$	$37 - 3 =$
$39 - 2 =$	$37 - 4 =$
$45 - 4 =$	$47 - 3 =$
$42 - 2 =$	$58 - 1 =$
$34 - 4 =$	$46 - 3 =$
$39 - 1 =$	$49 - 2 =$
$47 - 5 =$	$36 - 4 =$
$33 - 2 =$	$54 - 1 =$
$42 - 1 =$	$44 - 4 =$
$48 - 2 =$	$31 - 1 =$

Let op: het blijkt vooraf nodig om na te gaan of de gemaakte keuzes op de juiste manier worden omgezet in sommen.

- 3) **Het derde voorbeeld** van drie pagina's die starten met het geïsoleerd optellen en geïsoleerd aftrekken in sprongen-van-twee (getalbereik 70-100), gevolgd door het geïntegreerd optellen én aftrekken (gemaakt met sommenmaker.nl).

Geïsoleerd optellen in sprongen-van-twee (getalbereik 70-100)

$80 + 2 = \dots$	$74 + 2 = \dots$	$88 + 2 = \dots$	$79 + 2 = \dots$
$70 + 2 = \dots$	$82 + 2 = \dots$	$92 + 2 = \dots$	$77 + 2 = \dots$
$75 + 2 = \dots$	$73 + 2 = \dots$	$81 + 2 = \dots$	$86 + 2 = \dots$
$83 + 2 = \dots$	$97 + 2 = \dots$	$72 + 2 = \dots$	$78 + 2 = \dots$
$87 + 2 = \dots$	$71 + 2 = \dots$	$95 + 2 = \dots$	$93 + 2 = \dots$
$85 + 2 = \dots$	$96 + 2 = \dots$	$84 + 2 = \dots$	$85 + 2 = \dots$
$94 + 2 = \dots$	$91 + 2 = \dots$	$74 + 2 = \dots$	$83 + 2 = \dots$
$89 + 2 = \dots$	$84 + 2 = \dots$	$88 + 2 = \dots$	$93 + 2 = \dots$
$76 + 2 = \dots$	$70 + 2 = \dots$	$86 + 2 = \dots$	$93 + 2 = \dots$
$90 + 2 = \dots$	$87 + 2 = \dots$	$76 + 2 = \dots$	$93 + 2 = \dots$
$74 + 2 = \dots$	$95 + 2 = \dots$	$83 + 2 = \dots$	$87 + 2 = \dots$
$91 + 2 = \dots$	$82 + 2 = \dots$	$82 + 2 = \dots$	$75 + 2 = \dots$
$82 + 2 = \dots$	$91 + 2 = \dots$	$96 + 2 = \dots$	$75 + 2 = \dots$
$83 + 2 = \dots$	$72 + 2 = \dots$	$91 + 2 = \dots$	$95 + 2 = \dots$
$97 + 2 = \dots$	$88 + 2 = \dots$	$92 + 2 = \dots$	$90 + 2 = \dots$
$83 + 2 = \dots$	$75 + 2 = \dots$	$96 + 2 = \dots$	$74 + 2 = \dots$
$84 + 2 = \dots$	$83 + 2 = \dots$	$87 + 2 = \dots$	$76 + 2 = \dots$
$88 + 2 = \dots$	$78 + 2 = \dots$	$96 + 2 = \dots$	$72 + 2 = \dots$
$71 + 2 = \dots$	$79 + 2 = \dots$	$80 + 2 = \dots$	$82 + 2 = \dots$
$87 + 2 = \dots$	$72 + 2 = \dots$	$87 + 2 = \dots$	$97 + 2 = \dots$
$84 + 2 = \dots$	$88 + 2 = \dots$	$72 + 2 = \dots$	$77 + 2 = \dots$
$86 + 2 = \dots$	$72 + 2 = \dots$	$95 + 2 = \dots$	$91 + 2 = \dots$
$84 + 2 = \dots$	$70 + 2 = \dots$	$76 + 2 = \dots$	$81 + 2 = \dots$
$78 + 2 = \dots$	$74 + 2 = \dots$	$78 + 2 = \dots$	$86 + 2 = \dots$
$93 + 2 = \dots$	$79 + 2 = \dots$	$83 + 2 = \dots$	$96 + 2 = \dots$

Geïsoleerd aftrekken in sprongen-van-twee (getalbereik 70-100)

85 - 2 = ..	81 - 2 = ..	84 - 2 = ..	72 - 2 = ..
76 - 2 = ..	93 - 2 = ..	91 - 2 = ..	83 - 2 = ..
90 - 2 = ..	78 - 2 = ..	99 - 2 = ..	88 - 2 = ..
74 - 2 = ..	73 - 2 = ..	95 - 2 = ..	86 - 2 = ..
75 - 2 = ..	89 - 2 = ..	98 - 2 = ..	77 - 2 = ..
92 - 2 = ..	96 - 2 = ..	79 - 2 = ..	94 - 2 = ..
80 - 2 = ..	82 - 2 = ..	87 - 2 = ..	73 - 2 = ..
79 - 2 = ..	87 - 2 = ..	81 - 2 = ..	88 - 2 = ..
94 - 2 = ..	95 - 2 = ..	81 - 2 = ..	81 - 2 = ..
97 - 2 = ..	85 - 2 = ..	83 - 2 = ..	97 - 2 = ..
87 - 2 = ..	82 - 2 = ..	94 - 2 = ..	89 - 2 = ..
85 - 2 = ..	93 - 2 = ..	89 - 2 = ..	81 - 2 = ..
78 - 2 = ..	86 - 2 = ..	98 - 2 = ..	84 - 2 = ..
80 - 2 = ..	95 - 2 = ..	82 - 2 = ..	73 - 2 = ..
96 - 2 = ..	95 - 2 = ..	83 - 2 = ..	80 - 2 = ..
90 - 2 = ..	98 - 2 = ..	95 - 2 = ..	99 - 2 = ..
85 - 2 = ..	77 - 2 = ..	92 - 2 = ..	99 - 2 = ..
80 - 2 = ..	83 - 2 = ..	76 - 2 = ..	92 - 2 = ..
73 - 2 = ..	84 - 2 = ..	74 - 2 = ..	83 - 2 = ..
72 - 2 = ..	84 - 2 = ..	90 - 2 = ..	92 - 2 = ..
72 - 2 = ..	72 - 2 = ..	76 - 2 = ..	92 - 2 = ..
99 - 2 = ..	93 - 2 = ..	82 - 2 = ..	79 - 2 = ..
76 - 2 = ..	75 - 2 = ..	87 - 2 = ..	91 - 2 = ..
87 - 2 = ..	74 - 2 = ..	87 - 2 = ..	91 - 2 = ..
97 - 2 = ..	87 - 2 = ..	99 - 2 = ..	80 - 2 = ..

Geïntegreerd optellen én aftrekken in sprongen-van-twee (getalbereik 70-100)

$83 + 2 = \dots$	$85 - 2 = \dots$	$76 - 2 = \dots$	$83 - 2 = \dots$
$90 + 2 = \dots$	$78 - 2 = \dots$	$79 + 2 = \dots$	$73 + 2 = \dots$
$86 - 2 = \dots$	$96 - 2 = \dots$	$91 + 2 = \dots$	$85 + 2 = \dots$
$70 + 2 = \dots$	$75 - 2 = \dots$	$79 - 2 = \dots$	$92 - 2 = \dots$
$82 - 2 = \dots$	$96 + 2 = \dots$	$75 + 2 = \dots$	$74 + 2 = \dots$
$92 + 2 = \dots$	$84 - 2 = \dots$	$97 + 2 = \dots$	$91 - 2 = \dots$
$72 - 2 = \dots$	$78 + 2 = \dots$	$98 - 2 = \dots$	$89 - 2 = \dots$
$80 + 2 = \dots$	$88 - 2 = \dots$	$81 - 2 = \dots$	$93 - 2 = \dots$
$86 + 2 = \dots$	$74 - 2 = \dots$	$95 - 2 = \dots$	$73 - 2 = \dots$
$93 + 2 = \dots$	$80 - 2 = \dots$	$94 - 2 = \dots$	$88 + 2 = \dots$
$77 - 2 = \dots$	$81 + 2 = \dots$	$95 + 2 = \dots$	$87 + 2 = \dots$
$76 + 2 = \dots$	$90 - 2 = \dots$	$72 + 2 = \dots$	$79 - 2 = \dots$
$71 + 2 = \dots$	$82 + 2 = \dots$	$89 + 2 = \dots$	$84 - 2 = \dots$
$97 - 2 = \dots$	$84 + 2 = \dots$	$99 - 2 = \dots$	$90 - 2 = \dots$
$77 + 2 = \dots$	$87 - 2 = \dots$	$94 + 2 = \dots$	$93 - 2 = \dots$
$99 - 2 = \dots$	$99 - 2 = \dots$	$96 + 2 = \dots$	$97 + 2 = \dots$
$81 - 2 = \dots$	$94 - 2 = \dots$	$77 - 2 = \dots$	$77 + 2 = \dots$
$88 + 2 = \dots$	$70 + 2 = \dots$	$73 - 2 = \dots$	$98 - 2 = \dots$
$77 - 2 = \dots$	$89 + 2 = \dots$	$90 + 2 = \dots$	$86 - 2 = \dots$
$72 - 2 = \dots$	$98 - 2 = \dots$	$99 - 2 = \dots$	$79 + 2 = \dots$
$79 + 2 = \dots$	$76 - 2 = \dots$	$89 - 2 = \dots$	$79 + 2 = \dots$
$75 + 2 = \dots$	$97 - 2 = \dots$	$91 - 2 = \dots$	$80 + 2 = \dots$
$86 + 2 = \dots$	$81 - 2 = \dots$	$90 + 2 = \dots$	$94 - 2 = \dots$
$77 + 2 = \dots$	$85 - 2 = \dots$	$86 - 2 = \dots$	$96 - 2 = \dots$
$90 - 2 = \dots$	$89 + 2 = \dots$	$78 + 2 = \dots$	$75 + 2 = \dots$