

Nieuwe generatie Basisvaardigheden



Van: 1900-1975
Naar: 1975-2050



Gecijferdheid.nl

“Helemaal prima die nieuwe Rekeneisen, past goed bij het concreet en praktisch opleiden van onze studenten, maar eerst moeten we natuurlijk die basisvaardigheden

“die ze niet hebben”

“die ze niet hebben geleerd”

“die ze niet hebben bijgehouden”

“die ze tegenwoordig niet meer leren op de basisschool”

nog wel

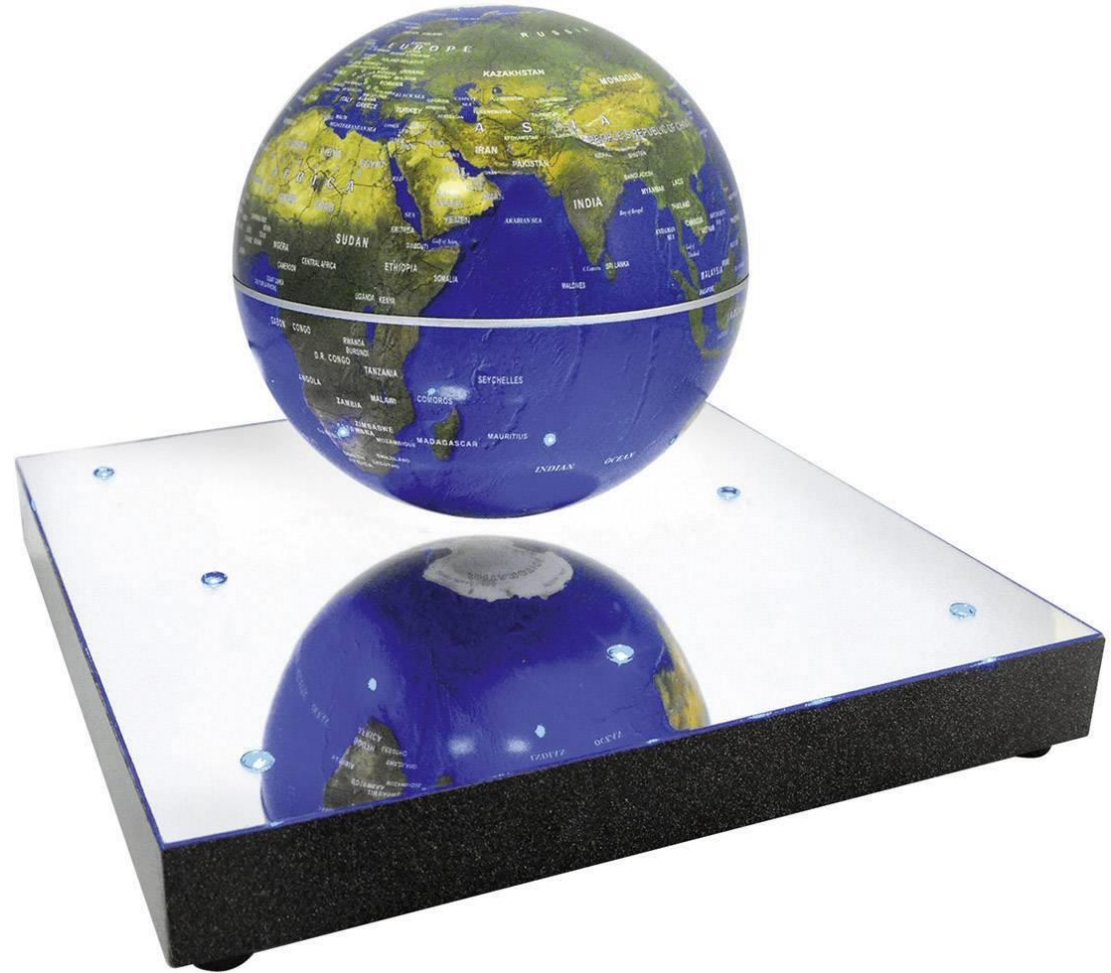
“uitleggen”

“aanbrengen”

“repareren”

“inoefenen”

Basisvaardigheden anno 2050



Welke basis voor welke wereld?

Catastrofaal leren van vaardigheden



- Aanleren - oefenen – nooit gebruiken
 - Demotivatie, vervreemding, geen zingeving, vaardigheid verdwijnt of is oppervlakkige herinnering (“Heb ik nooit gehad.”)
- Aanleren – oefenen – alleen in toets of examen gebruiken
 - Teaching to the test, learning to the test, geen beklijving, geen zingeving. (“Vertel me precies wat ik moet doen.”). Vaardigheid beklijft niet of slecht. Na toets of examen snelle afname in vaardigheid.
- Aanleren – oefenen – alleen op school gebruiken
 - Schoolse kennis, trucmatige opgaven uit boek of toets oplossen. Weinig transfer naar andere gebieden. Vaardigheid neemt af.

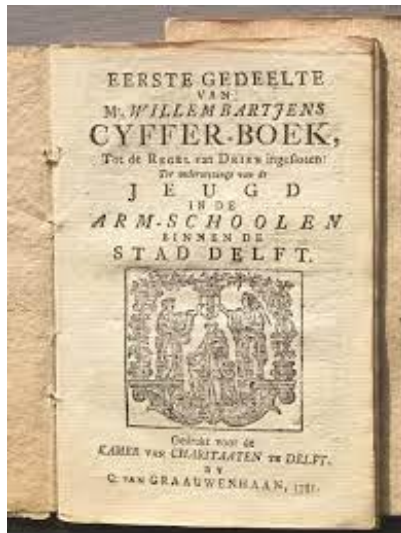
Vaardigheden om te gebruiken

- ❑ Aanleren – oefenen – functioneel gebruiken
 - ❑ In dagelijkse leven: binnen- en buitenshuis
 - ❑ In beroepssituaties
 - ❑ Algemeen: tabellen, afmetingen, spreadsheets
 - ❑ Specifiek: formules, apps, ...
 - ❑ In games en spel
 - ❑ In (social) media
 - ❑ In concrete situaties
 - ❑ Met concrete materialen ...

 **“Onbewust/ongemerkt gebruik”**

1600-1900

- Functioneel rekenen
- Rekenmeesters
- Handelaren
- Wetenschappers



Berekeningen maken op lei of op papier, maar altijd in context om een probleem op te lossen.

Eenheden en maten gerelateerd aan lichaam: voet, el, duim, ...

1900 - 1975

- Opkomst massa-educatie
- Industrialisatie
- Kapitalisme: economisch verkeer
- Gestandaardiseerde uitvoeringsvaardigheden
 - Rekenen met pen-en-papier
 - Op school: Vaste procedures (algoritmes, “geprogrammeerd”)
 - Metriek stelsel
 - Op school: gericht op wiskundige structuur en niet op functioneel gebruik



1900-1975

■ Basale rekenfeiten

- $7 \times 9 =$
- $12 + 9 =$
- $34 - 18 =$
- $35 : 7 =$

$1 \times 2 =$ $2 \times 2 = 4$ $3 \times 2 = 6$ $4 \times 2 = 8$ $5 \times 2 = 10$ $6 \times 2 = 12$ $7 \times 2 = 14$ $8 \times 2 = 16$ $9 \times 2 = 18$ $10 \times 2 = 20$	$1 \times 3 =$ $2 \times 3 =$ $3 \times 3 = 9$ $4 \times 3 = 12$ $5 \times 3 = 15$ $6 \times 3 = 18$ $7 \times 3 = 21$ $8 \times 3 = 24$ $9 \times 3 = 27$ $10 \times 3 = 30$	$1 \times 4 =$ $2 \times 4 =$ $3 \times 4 =$ $4 \times 4 = 16$ $5 \times 4 = 20$ $6 \times 4 = 24$ $7 \times 4 = 28$ $8 \times 4 = 32$ $9 \times 4 = 36$ $10 \times 4 = 40$	
$1 \times 6 =$ $2 \times 6 =$ $3 \times 6 =$ $4 \times 6 =$ $5 \times 6 =$ $6 \times 6 = 36$ $7 \times 6 = 42$ $8 \times 6 = 48$ $9 \times 6 = 54$ $10 \times 6 = 60$	$1 \times 7 =$ $2 \times 7 =$ $3 \times 7 =$ $4 \times 7 =$ $5 \times 7 =$ $6 \times 7 =$ $7 \times 7 = 49$ $8 \times 7 = 56$ $9 \times 7 = 63$ $10 \times 7 = 70$	$1 \times 8 =$ $2 \times 8 =$ $3 \times 8 =$ $4 \times 8 =$ $5 \times 8 =$ $6 \times 8 =$ $7 \times 8 =$ $8 \times 8 = 64$ $9 \times 8 = 72$ $10 \times 8 = 80$	$1 \times 9 =$ $2 \times 9 =$ $3 \times 9 =$ $4 \times 9 =$ $5 \times 9 =$ $6 \times 9 =$ $7 \times 9 =$ $8 \times 9 =$ $9 \times 9 = 81$ $10 \times 9 = 90$



Basale rekenfeiten doe je uit het hoofd omdat ze zijn geautomatiseerd.

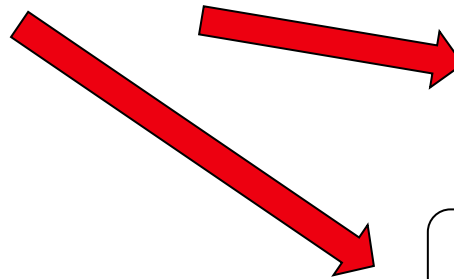
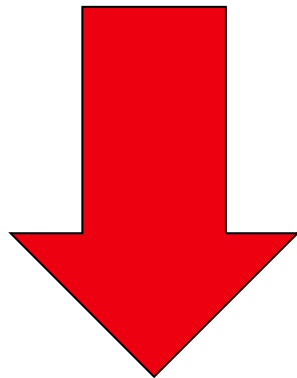
Automatiseren = aanleren-oefenen-gebruiken

Dit is niet hetzelfde als
Memoriseren = uit het hoofd leren



1900- 1975

- Werden deze basisfeiten (6 x 8 en 13 -9) veel gebruikt?



Spelletjes

Schatten

Voor al die pen-en-papier uitwerkingen die nodig waren om grotere sommen uit te rekenen.

$$\begin{array}{r} 789 \\ 56 \\ \hline \end{array} \times$$
$$\begin{array}{r} 512.693 \\ 45.678 \\ \hline \end{array} +$$
$$\begin{array}{r} 123 \\ 56 \\ \hline \end{array} -$$

$$35.750 : 12 =$$

of

$$12 \overline{) 35.750}$$

Functioneel gebruik

G. S. Ruiter's Schaatsen- en Gereedschappenfabriek

Kantoor: Jacob Marisstraat 24
 Werkplaats: Verl. Schrans 55
 Bankrelatie: Kingma's Bank N.V. Leeuwarden
 Giro No. der Bank 4349
 Telefoon no. _____

SLIJP- EN REPARATIE-INRICHTING - SMEDERIJ

HUIZUM, 5 April 1950

FACTUUR voor de firma M. W. Oudejans en Zoon
Wibbeke wijk

N^o 1276

Uvraad d. d. 4/4/50 aan de heer Kinnema
 Druis n^o 4351

6	Kandbeetels 19MS in 6dm	65	3,90
6	Fellen 22MS in 6dm	70	4,20
6	Fellen 22MS in 6dm	80	4,80
12	Beekbeetels 20MS in 12dm	135	16,20
12	Fellen 20MS in 12dm	150	18,00
12	Fellen 20MS in 12dm	160	19,20
12	Fellen 20MS in 12dm	170	20,40
3	Ribbebeetels 19MS in 6dm	65	1,95
3	Fellen 19MS in 6dm	70	2,10
2	Belm voorbeetels 26MS in 12dm	180	3,60

Algemeen
 1. Stukbeetel met k^o 1/4 1/2 1/2 dm

185
96,20

7 APR. 1950

Betaling binnen 8 dagen door overschrijving op onze bankrekening bij KINGMA'S BANK N.V. LEEUWARDEN, Giro No. 4349

HOTEL Braams

GIETEN
 Telefoon (05926) 2 41 - 2 42
 Postgiro 83 85 96

Eigenaar J. T. H. Rijnberg

Tafel Nr.: 4 Kellner: Jan

Aperitijs	5,45
2 Omelettautseps	4,-
1 Solle Frite	10,50
1 Solle Donsild.	8,50
2 Wijn	2,60
<hr/>	
106 Dinsu	31,05
	46,5
	35,70
<hr/>	
2 Koffie (incl)	1,50
	37,20

N.V. NATIONAAL-KAASREGISTERS 6949 Datum: _____
 J.H. COORD H. VAN ERK AMSTERDAM
 000641-35 /196.....

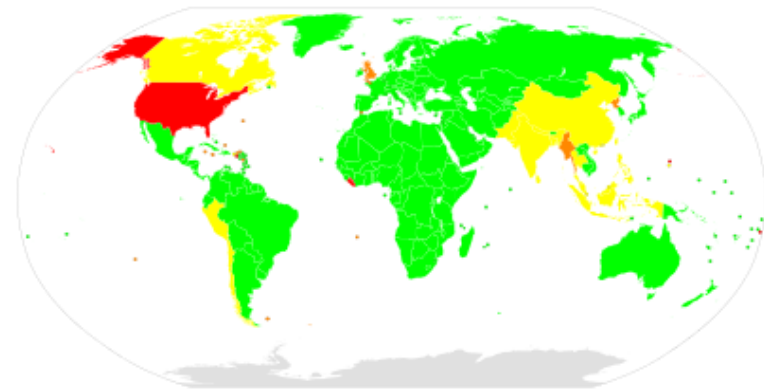
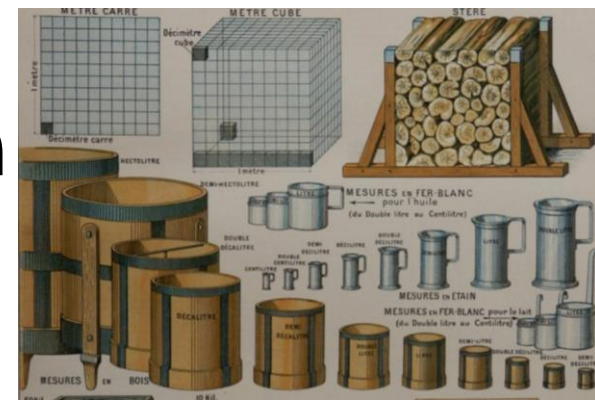
1900-1975 Maten en eenheden

In dagelijks gebruik

- Omstreeks 1800 in Europa: **standaardisering en metrificatie**
 - meter, kilogram, seconde , ..., ..., ...
 - centi, deci, deca, hecto
- Omstreeks 1900 Azië, Afrika
- 1975: UK Nog niet: USA

In wetenschap

- 1960 SI stelsel

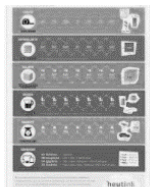


1900-1975 Maten en eenheden

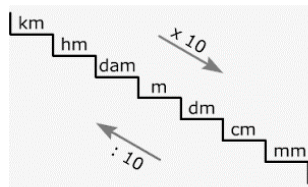


Op school:

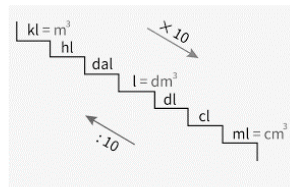
- Onuitputtelijke bron voor cognitieve conflicten bij leerlingen/studenten
- Fixatie op omrekenen: $12,3 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dam}^3$
- Nadruk op gebruik van onderliggend wiskundig systeem en niet van functioneel gebruik.



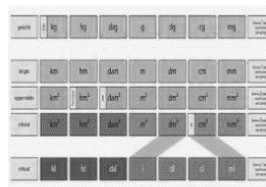
Moeite met het metrieke...
neutinkvoorthuis.nl



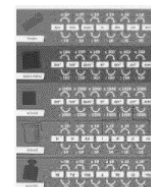
Metrieke stelsel voor lengtematen
rekenen-oefenen.nl



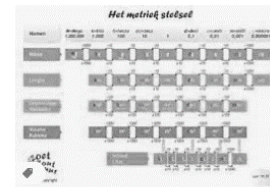
Metrieke stelsel voor inhoudsmaten in liters
rekenen-oefenen.nl



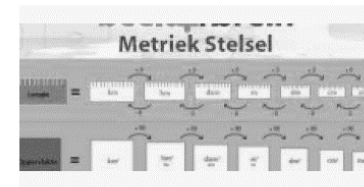
Metrieke stelsel - woorden.wiki.kennisnet.nl
woorden.wiki.kennisnet.nl



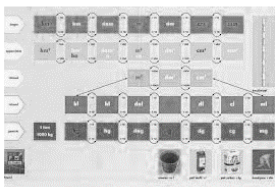
Meester Erik
meestererik.nl



Poster Het metrieke stelsel, Wilts, J...
studystore.nl - In stock



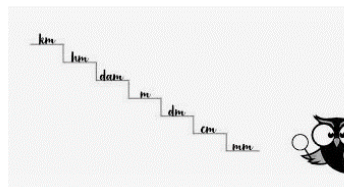
en metrieke stelsel Beelddenken ...
beeldenbrein.nl



Metrieke stelsel, Wiskunde poster ...
nl.pinterest.com



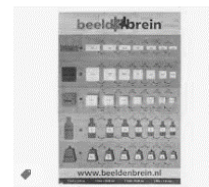
Leerkrachtshop | Poste...
bol.com - In stock



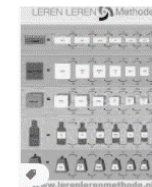
Metrieke stelsel: oefenen, de #1 uitleg ...
wijzerverdebasisschool.nl



Metrieke stelsel | Speel Leer Doen
speellearndon.nl



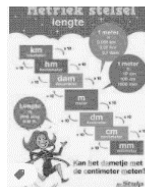
Online Metrieke stelsel poster kope...
kantoorcentraal.nl - In stock



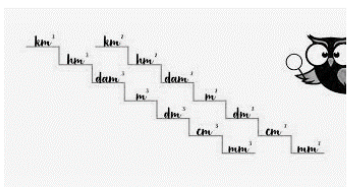
Metrieke stelsel A0 - Kin...
kindinbeeld.beedmer.nl



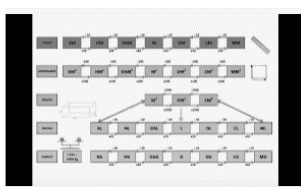
Poster Metrieke Stelsel | Blijfwijs.nl ...
blijfwijs.nl - In stock



A2 poster Metrieke stels...
destulp.nl - In stock



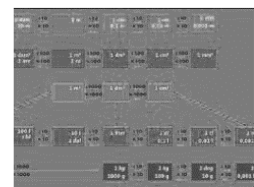
Metrieke stelsel: oefenen, de #1 uitleg ...
wijzerverdebasisschool.nl



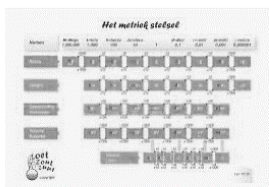
Basisvaardigheden NaSk - grootheden ...
youtube.com



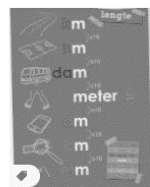
Metrieke stelsel -
deleerweg.com



Maak het metrieke stelsel beeldend
beeldenderwijswebshop.nl



NASK-Totaal klassenposter - metrieke ...
shop.mkpublishing.nl



Lesmaatje.nl | Educatie...
bol.com - In stock



Metrieke stelsel by Extra Leer KRACHT ...
issuu.com



1975 – 2050 De gecijferde wereld in de 21e eeuw



REISGEDRAG

25 MILJARD

MINDER GEREDEN
In Nederland hebben we in 2020 25 miljard kilometer minder afgelegd met motorvoertuigen dan in 2019. Dat zijn meer dan 200 retourtjes Mars.

VLIEGEN OF NIET?
Reislustige mensen moesten zich flink inhouden in 2020. Het aantal vluchten van en naar Nederlandse luchthavens daalde met bijna 71%. Ook zette corona veel mensen aan het denken: kun je na corona wel weer gewoon in het vliegtuig stappen voor een weekjeje Barcelona? Tijdens de lockdown vond 32% van de ANWB-leden dat niet meer kunnen. Maar blijft dat zo? (Bron: ANWB)

HOTELGASTEN BLEVEN WEG

LEGE BEDDEN

Vooral hotels in de grote steden bleven leeg in 2020. Gemiddeld waren er 65% minder overnachtingen, in de hoofdstad waren er 72% meer lege bedden. (Bron: ANWB)



- Samsung (220)
- Apple (258)
- Huawei (118)
- Nokia (128)
- Motorola (39)

MINDER PECH OVER DE GRENS

FRANKRIJK NUMMER 1

De Wegenwacht had in 2020 35% minder gestrandde vakantiegangers met autopech dan in 2019. (Bron: ANWB)

AUTO- EN FIETSVKOPEN

Verkoop occasions +9%

Gebruikte auto's zijn gewild. In de eerste helft van 2021 hebben autobedrijven 685.452 occasions verkocht, 9% meer dan in dezelfde periode vorig jaar. (Bron: RAI)

E-bike breekt door

In 2020 zijn bijna 1,1 miljoen nieuwe fietsen verkocht; het grootste aantal sinds 2011. De helft van de verkochte fietsen had elektrische ondersteuning, 30% meer dan een jaar eerder. (Bron: fietsplatform.nl)

NEDERLAND NIET IN BEWEGING

Gemiddelde afgelegde afstand per persoon per dag, met fiets, auto, trein of een ander vervoermiddel.



meer

Oploggrootte

- 4 inch (172)
- 5 inch (228)
- 6 inch (498)
- 7 inch (361)

meer

- ▼ **Opslagcapaciteit**
- 64 GB (299)
 - 128 GB (188)
 - 256 GB (70)
 - 512 GB (16)
- + Toon meer**
- ▼ **Besturingssysteem**
- iOS (262)
 - Windows (10)
 - Android (723)

Wallpaper Calculator

Wall width (m)

Wall height (m)

Wallpaper width (cm)

Roll length (m)

Pattern Repeat (cm)

Calculate

Help Adobe PDF

A1 Expense

	A	B	C	D	E
1	Expense	Jan	Feb	Mar	
2	Phone	\$45.65	\$56.83	\$42.58	
3	Insurance	\$75.80	\$75.80	\$75.80	
4	Rent	\$750.00	\$750.00	\$750.00	
5	Totals	\$871.45	\$882.63	\$868.38	
6					

Sheet1 / Sheet2 / Sheet3

1975 – 2050 De gecijferde burger in de 21e eeuw



Besmettingen



Positieve testen

Aantal positief geteste mensen

6.575 ↑ Waarde van 14 januari 2021



Besmettelijke mensen

Aantal besmettelijke mensen

140.833 ↓ Waarde van 31 december 2020



Reproductiegetal

Meest recente reproductiegetal

0,95 ↑ Waarde van 25 december 2020



Sterfte

Gemeld aantal personen overleden aan COVID-19 per dag

89 Waarde van 14 januari 2021

Verdeling positief geteste mensen in Nederland

Deze kaarten laten zien van hoeveel mensen gisteren is gemeld dat ze positief getest zijn op COVID-19, per 100.000 inwoners.

Per gemeente

Per veiligheidsregio

Aantal per 100.000 inwoners

0 4 7 10 20 30



Waarde van donderdag 14 januari · Bron: [RIVM](#)

Wat mag het kosten?

Kost gemiddeld € 20,-

tot [>](#)



Schrijfsnelheid

- Tot 80 MB/s (3)
- 100 - 150 MB/s (1)
- 150 MB/s en meer (1)
- 80 - 100 MB/s (1)

Geheugenkaart toepassing

- 360 graden camera's (3)
- Actioncam (3)
- Drone (3)

[Meer](#)

Snelheidsklasse

- Class 10 (2)
- U3 (1)



Sony

Sony Memory Stick PRO Duo Mark 2 4GB - USB-Stick / Zwart

Opslagcapaciteit: 4 GB | Schrijfsnelheid: 32 MB/s | Leessnelheid: 50 MB/s

★★★★★ (35)

Deze Memory Stick PRO Duo staat garant voor hoge snelheden en hoge capaciteit. Rust je Sony camera of VAIO laptop uit met deze... [Meer](#)

17,90

2 - 3 dagen [i](#)

Verkoop door [Get Goods](#)



YubiX

Voice recorder Spy usb-stick 8GB opnemen afluisteren

Opslagcapaciteit: 8 GB

★★★★★ (5)

YubiX Voice recorder usb-stick 8GB Met de 8GB voice recorder usb stick kunt u heel gemakkelijk gesprekken opnemen. Even het knopje... [Meer](#)

27,50

Op voorraad

Voor 23:59 uur besteld, dinsdag in huis
[i](#) + **Select** bezorgopties

Verkoop door [Ban Gosa](#)



Flashdevice

3-in-1 Card Reader Type C, USB SDHC Micro SD Card Reader iOS, Windows MacOS en Android Samsung

Opslagcapaciteit: 200 GB | Schrijfsnelheid: 0 MB/s | Leessnelheid: 0 MB/s

★★★☆☆ (5)

Met deze multifunctionele i-FlashDevice kun je je SD en Micro SD kaartjes gebruiken als Extern Flash Geheugen voor zowel je devices... [Meer](#)

Vanaf (bij min. 4 stuks)

7,98

Bespaar tot 7%

Op voorraad

Voor 17:00 uur besteld, dinsdag in huis
[i](#)

Verkoop door [Koopcadeau.nl](#)

1975 - 2050



- Rekenmachines
- Computers
- Modellen (AEX, weer, ...)
- Digitalisering van diensten
- Daar is een App voor



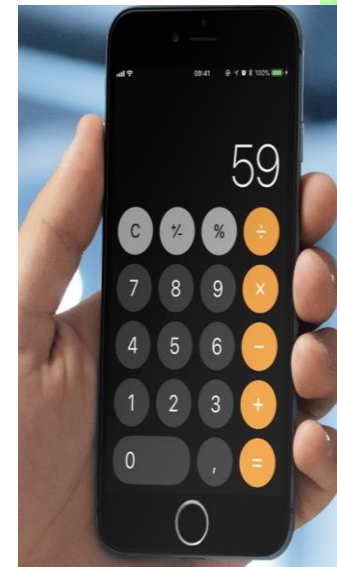
Besmettingen



Basisvaardigheden anno 2050



Google search for the equation $1 \frac{3}{4} \times 7 \frac{1}{5} =$. The search results show approximately 1.460.000.000 results in 0,87 seconds. A calculator interface is displayed below the search bar, showing the input $(1 \frac{3}{4}) \times (7 \frac{1}{5}) =$ and the result 12.6 .



1975 - 2050 Basisfeiten



■ Basale rekenfeiten

- 7×9
- $12 + 9$
- $34 - 18$
- $35 : 7$



■ Extra rekenfeiten

- 7×50
- 6×25
- $200 : 5$
- 1000×1000

Basale rekenfeiten doe je uit het hoofd omdat ze zijn geautomatiseerd.

Automatiseren = aanleren-oefenen-**gebruiken**

(is niet hetzelfde als Memoriseren = uit het hoofd leren)



1975 - 2050



- Worden deze basisfeiten (6 x 8 en 13 - 9) veel gebruikt?
- Niet meer in pen-en-papier uitwerkingen van grote sommen. Dat is verdwenen.
- Op zoek naar ander zinvol gebruik / oefenen?

1975 - 2050



- Worden deze basisfeiten (6 x 8 en 13 -9) veel gebruikt?

Spelletjes
games

Gebruik verhoudingstabel
Omrekenen eenheden

Schatten, globaal rekenen, orde van
grootte, ...

≈

6 dozen van € 11,95 ≈
kamer van 6,3 bij 4,8 ≈
1.200 x 50.000 ≈

Extra rekenfeiten

7 x 50
6 x 25
200 : 5
1000 x 1000

Uitrekenen: met "tools"

234 512.693 123 35.750 : 12 =
16 45.678 56 of
---- x ----- + ----- 12 / 35.750 \

**Functioneel
gebruik**



1975 – 2050 Basisfeiten automatiseren

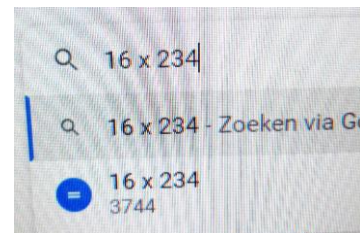


<p>Ongemerkt:</p> <p>Games en spelletjes</p>   	<p>Auditief:</p> 
<p>Visueel:</p>   	<p>Schatten \approx</p> <p>$7 \times 11,9 \approx$</p> <p>$12 \times 500.000 \approx$</p> <p>$6 \times 125 \approx$</p> <p>$1000 : 71 \approx$</p> <p>$500 \times 7 \text{ MB} \approx$</p> <p>Omzettingen</p> 

**Wie helpt mee om 5000 van dit soort foto's te verzamelen en ter beschikking te stellen?
Elke dag 10 bekijken?**

1975 – 2050 Hulpmiddelen

- Gebruik van hulpmiddelen is toegestaan
- Goed en verstandig en kritisch omgaan met een rekenmachine/rekenapp is een **vaardigheid**. Die moet je dus veel en bewust oefenen!!
- Waar zijn in de methode de hoofdtukjes over
 - Goed gebruiken rekenmachine (los, PC, telefoon)?
 - Goed gebruiken van Google etc. ?



Gebruik bij

Verhoudingen herkennen en gebruiken Procenten gebruiken



personen	1	4	...	120
hoeveelheid in gram	..	600	1000	...

Dat zou ik nou op een rekenkaart zetten.

Als je een setje van twee weet, dan weet je alles !

Aantal ...	...	75	...	250	...
%	1	...	50	100	121

Aantal ...	...	...	79,95	...	129,95
%	1	21		100	121

1975-2050 Maten en eenheden



■ 1960: SI stelsel en SI prefixen

10^n	Prefix	Symbool	Naam	Decimaal equivalent	10^n	Prefix	Symbool	Naam	Decimaal equivalent
10^{24}	yotta	Y	quadriljoen	1 000 000 000 000 000 000 000 000	10^{-24}	yocto	y	een quadriljoenste	0,000 000 000 000 000 000 000 001
10^{21}	zetta	Z	triljard	1 000 000 000 000 000 000 000	10^{-21}	zepto	z	een triljardste	0,000 000 000 000 000 000 001
10^{18}	exa	E	triljoen	1 000 000 000 000 000 000	10^{-18}	atto	a	een triljoenste	0,000 000 000 000 000 001
10^{15}	peta	P	biljard	1 000 000 000 000 000	10^{-15}	femto	f	een biljardste	0,000 000 000 000 001
10^{12}	tera	T	biljoen	1 000 000 000 000	10^{-12}	pico	p	een biljoenste	0,000 000 000 001
10^9	giga	G	miljard	1 000 000 000	10^{-9}	nano	n	een miljardste	0,000 000 001
10^6	mega	M	miljoen	1 000 000	10^{-6}	micro	μ	een miljoenste	0,000 001
10^3	kilo	k	duizend	1 000	10^{-3}	milli	m	een duizendste	0,001
10^2	hecto, hekto	h	honderd	100	10^{-2}	centi	c	een honderdste	0,01
10^1	deca, deka	da	tien	10	10^{-1}	deci	d	een tiende	0,1

Niet alle combinaties worden gebruikt.

- Geen *megameter*, maar *duizend kilometer*.
- Geen *kiloliter*, *kubieke meter* of *kuub*.
- De hoogte van berg of vliegtuig wordt opgegeven in meters dan in kilometers.
- een *microfarad* is heel gewoon en een *megafarad* is onpraktisch,
- een *megahertz* is heel gewoon en een *microhertz* zeer ongebruikelijk.

Dit zou ik op een rekenkaart zetten



10^n	Prefix	Symbool	Naam	Decimaal equivalent	10^n	Prefix	Symbool	Naam	Decimaal equivalent
10^{24}	yotta	Y	quadriljoen	1 000 000 000 000 000 000 000 000	10^{-24}	yocto	y	een quadriljoenste	0,000 000 000 000 000 000 000 001
10^{21}	zetta	Z	triljard	1 000 000 000 000 000 000 000	10^{-21}	zepto	z	een triljardste	0,000 000 000 000 000 000 001
10^{18}	exa	E	triljoen	1 000 000 000 000 000 000	10^{-18}	atto	a	een triljoenste	0,000 000 000 000 000 001
10^{15}	peta	P	biljard	1 000 000 000 000 000	10^{-15}	femto	f	een biljardste	0,000 000 000 000 001
10^{12}	tera	T	biljoen	1 000 000 000 000	10^{-12}	pico	p	een biljoenste	0,000 000 000 001
10^9	giga	G	miljard	1 000 000 000	10^{-9}	nano	n	een miljardste	0,000 000 001
10^6	mega	M	miljoen	1 000 000	10^{-6}	micro	μ	een miljoenste	0,000 001
10^3	kilo	k	duizend	1 000	10^{-3}	milli	m	een duizendste	0,001
10^2	hecto, hekto	h	honderd	100	10^{-2}	centi	c	een honderdste	0,01
10^1	deca, deka	da	tien	10	10^{-1}	deci	d	een tiende	0,1

Gebruik bij

Grootheden en eenheden

Oriëntatie in de twee- en driedimensionale ruimte

Veel voorkomende omzettingen

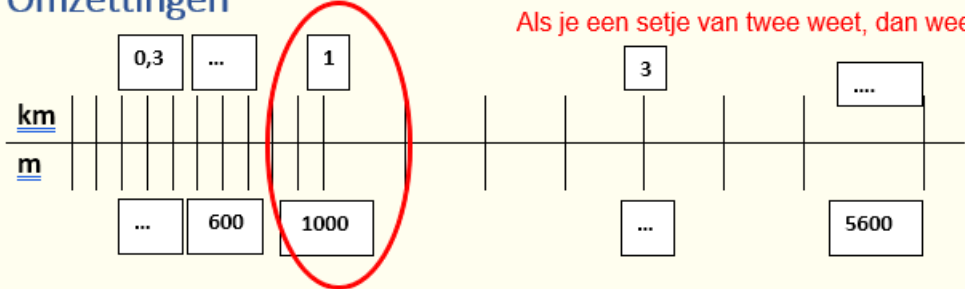
1 L = 10 dl	1 kg = 1000 g	1 km = 1000 m	....
1 L = 100 cl	1 g = 1000 mg	1 m = 100 cm	....
1 L = 1000 ml		1 dm = 10 cm	....
1 dl = 10 cl		1 cm = 10 mm	....

...
...|

Ook belangrijk *)

*) flexibel in te vullen, passend bij KD

Omzettingen



Als je een setje van twee weet, dan weet je alles!

Vijf functionele rekendomeinen voor mbo niveaus 2, 3 en 4

1. Grootheden en eenheden
2. Oriëntatie in de twee- en driedimensionale wereld
3. Verhoudingen herkennen en gebruiken
4. Procenten gebruiken
5. Omgaan met kwantitatieve informatie

In elk functioneel rekendomein komen als vanzelfsprekend getallen en rekenfeiten aan de orde !

.....
ONDERSTEUNENDE VAARDIGHEDEN

- handig rekenen met nullen (10-regels);
- rekenen met gehele en decimale getallen (x, : en +, -).

.....
ONDERSTEUNENDE VAARDIGHEDEN

- handig rekenen met nullen (10-regels);
- rekenen met gehele en decimale getallen (x, : en +, -);
- omzetten van eenheden in het metriek stelsel en eenheden van tijd (i.v.m. snelheid).

Vaardigheden om te gebruiken

- **Aanleren – oefenen – functioneel gebruiken**
 - In dagelijkse leven: binnen- en buitenshuis
 - In beroepssituaties
 - Algemeen: tabellen, afmetingen, spreadsheets
 - Specifiek: formules, apps, ...
 - In games en spel
 - In (social) media
 - In concrete situaties
 - Met concrete materialen ...

 **“Onbewust/ongemerkt gebruik”**

Einde van presentatie



Vragen en opmerkingen:

Kees Hoogland

kees.hoogland@hu.nl

Dr. Kees Hoogland | Lector Wiskundig en Analytisch Vermogen van Professionals | Kenniscentrum Leren en Innoveren | Hogeschool Utrecht | Padualaan 97 | 3584 CH Utrecht | tel. 06 3410 1701

[Mini-documentaire Mathematisering van de Samenleving](#)

[Openbare les \(video weergave\) 2 juni 2021](#)

[Cijfers zijn de nieuwe taal \(HU-Trajectum\) 3 juni 2021](#)

[Lectoraat gestart op 1 september 2020](#)