



**Excel 2013**

# **Microsoft Excel 2013**

## **Berekeningen**





## Inleiding

Het rekenprogramma van Microsoft Office heet 'Excel'. Excel is onmisbaar als je met enige regelmaat overzichten moet maken en bijhouden. Excel 2013 is de opvolger van Excel 2010.



# Inhoudsopgave

## 1. Formules

- 9.1 Hoofdbewerkingen
- 9.2 Som
- 9.3 Gemiddelde
- 9.4 Minimum en Maximum

## 2. Oefeningen Excel 2013

- 1. Hoofdbewerkingen
- 2. Winst en verlies
- 3. Omzet
- 4. Maken van formules
- 5. Gemiddelde, maximaal en minimaal
- 6. Datafilter
- 7. Het kasboek

## 1. Formules

### 1.1 Hoofdbewerkingen

Excel is een rekenprogramma waarmee je berekeningen kunt maken.

Berekeningen maak je binnen Excel met formules.

Elke formule begint met het isgelijktteken (=).

Onderstaand is de basis hoofdbewerkingen optellen, aftrekken, vermenigvuldigen en delen.

#### Optellen +

- Allereerst is de cel D9 geselecteerd waar de uitkomst van de optelling moet komen.
- De formule begint altijd met het isgelijktteken (=).
- Vervolgens klik je het eerste getal aan, in dit voorbeeld de cel D6.
- Klik op het plusteken (+).
- Als laatste klik je op het tweede getal gevolgd door Enter.
- De uitkomst wordt weergegeven en de formule is =D6+D7.

D9							
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							

Hoofdbewerkingen				
	Optellen	Aftrekken	Vermenigvuldigen	Delen
getal 1	6.930	958	63	3.598
getal 2	526	685	58	4
	7.456			

#### Aftrekken –

- Selecteer de cel waar de uitkomst moet komen, in dit voorbeeld E9.
- Gevolgd door het isgelijktteken (=) en klikken op de cel E6.
- Typ het minteken (-) en klik op de cel E7 en daarna op Enter.

### Vermenigvuldigen \* (shift 8)

- Selecteer de cel waar de uitkomst moet komen, in dit voorbeeld F9.
- Gevolgd door het isgelijktteken (=) en klik op de cel F6.
- Typ het maalteken (\*) (shift 8) en klik op de cel F7 en Enter.

### Delen /

- Selecteer de cel waar de uitkomst moet komen, in dit voorbeeld G9.
- Gevolgd door het isgelijktteken (=) en klik op de cel G6.
- Typ het deelteken (/) en klik op de cel G7 en daarna op Enter.

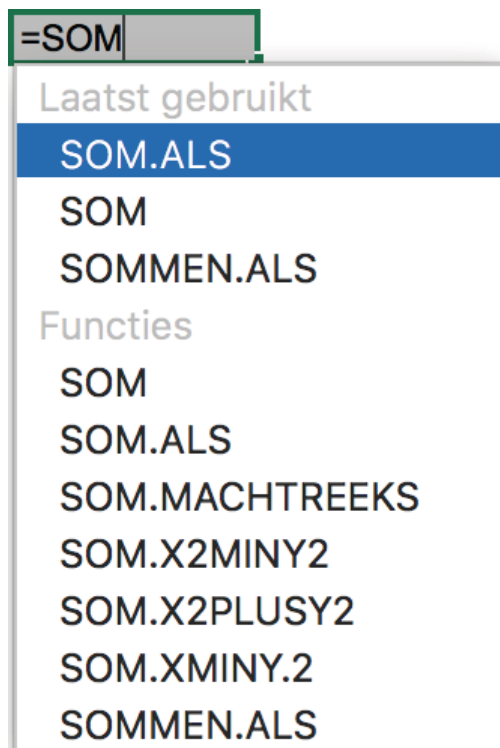


Klik [op https://youtu.be/2sTYOjiZCE8](https://youtu.be/2sTYOjiZCE8) om de video 'Hoofdbewerkingen' te bekijken

## 1.2 SOM

Wil je een optelling maken van meerdere getallen dan kun je ook gebruikmaken van de formule =SOM

Met deze formule kun je een aantal cellen selecteren door te slepen en zo de optelling maken. Als eerste klik je in de cel waar de uitkomst moet komen gevolgd door het isgelijktteken (=). Typ nu het woord SOM en dubbelklik op SOM in de lijst die uitschuift.



Achter het woord SOM is nu een ( geopend.  
Sleep nu over de cellen die in je optelling moeten komen.

SOM.ALS		✖	✔	<i>fx</i>	=SOM(C4:C8)			
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Omzet per verkoper							
2								
3			10-03-98					
4		Coppens	25.478					
5		Debruyne	20.547					
6		Dendauw	33.145					
7		Pattyn	15.408					
8		Viane	25.962					
9								
10								
11								
12		Totaal	10-03-98			=SOM(C4:C8)		
13						SOM(getal1; [getal2]; ...)		
14								
15								
16								

Je ziet als je klaar bent met de cellen selecteren dat deze achter het geopende haakje worden weergegeven. In bovenstaand voorbeeld zie je staan =SOM(C4:C8)

De : tussen de beide cellen geeft aan dat je de reeks cellen tussen C4 en C8 hebt geselecteerd.

Door te klikken op Enter zal de uitkomst van de optelling verschijnen. Wanneer je na de berekening een getal in de reeks aanpast, zal ook de uitkomst mee veranderen.

## TIP UIT DE PRAKTIJK

De formule SOM gebruiken we als medewerkers van “Onderzoek en Innovatie” vaak bij het genereren resultaten van enquêtes. Bijvoorbeeld als we willen weten hoeveel medewerkers van een bepaalde functie iets hebben ingevuld. Zo krijgen we een inkijkje in behoeftes van onze medewerkers en kunnen daarmee direct aan de slag.

### 1.3 GEMIDDELDE

Je kunt met Excel ook het berekenen van een getallenreeks.

Selecteer allereerst de cel waar het gemiddelde moet komen staan en typ het isgelijktteken (=).

Nu typ je het woord GEMIDDELDE. In de uitschuiflijst dubbelklik je op gemiddelde.

Neerslagtotalen per maand in Amsterdam 2000-2003				
	2000	2001	2002	2003
Jan	67,7	83,5	30,6	99,1
Feb	111,5	37,7	46,1	39,3
Mrt	29,4	24,6	92,8	95,3
Apr	62,3	69,4	56,5	52,8
Mei	19,0	26,9	49,3	69,4
Jun	95,5	100,3	116,7	55,0
Jul	30,4	110,6	67,6	68,8
Aug	44,3	15,7	180,5	81,2
Sep	56,5	55,7	31,3	118,7
Okt	80,0	24,4	81,3	60,6
Nov	66,1	174,6	87,8	33,6
Dec	96,7	70,4	76,0	121,5
maximaal	111,5			
minimaal	19,0			
gemiddeld	63,3	=Ge		

Laatst gebruikt

GEMIDDELDE

Functies

GEHEEL

GELIJK

GEM.DEVIATIE

GEMIDDELDE

GEMIDDELDE.ALS

GEMIDDELDEA

GEMIDDELDE.N.ALS

GETRIMD.GEM

Het ( wordt geopend en je kunt de reeks getallen selecteren door erover te slepen.  
Vervolgens toets je Enter en wordt het gemiddelde getoond van je geselecteerde cijferreeks.

✗ ✓ *fx* =GEMIDDELDE(D9:D20)

## 1.4 Minimum en maximum

Je kunt met Excel ook het minimum en het maximum van een reeks berekenen. Deze formules lijken sterk op de berekening van een gemiddelde.

### Minimum

Het minimum is het laagste getal van een reeks getallen. Een minimum berekenen doe je als volgt:

- Klik de cel aan waar met minimum moet komen.
- typ =MIN
- Het haakje wordt geopend en je kunt de getallenreeks selecteren door te slepen.
- Druk op de toets Enter en het laagste getal uit de reeks wordt getoond.



### Maximum

Het maximum is het hoogste getal van een reeks getallen. Een maximum berekenen doe je als volgt:

- Klik de cel aan waar met maximum moet komen.
- typ =MAX
- Het haakje wordt geopend en je kunt de getallenreeks selecteren door te slepen.
- Druk op de toets Enter en het hoogste getal uit de reeks wordt getoond.



## Opdracht 1 – Formules

Je wilt het hoogste getal van een reeks cijfers berekenen. Welke formule moet je dan gebruiken?

- ☐ SOM
- ☐ MIN
- ☐ GEMIDDELDE
- ☐ MAX

**Antwoord**  
Om het hoogste getal van een cijferreeks te berekenen gebruik je de formule MAX



# Oefeningen Excel 2013

Je gaat nu oefenen met formules binnen Excel. De meest voorkomende formules ga je leren. Bij iedere oefening hoort een excelbestand waarmee je direct de formule kunt maken. Bekijk de leesstof uit het vorige hoofdstuk wanneer je het even niet meer weet.

## Algemeen

Voor alle oefeningen geldt dat je ze in het begin regelmatig moet herhalen om ze echt onder de knie te krijgen. Je gaat merken dat Excel een rekenprogramma is met heel handige formules die je verder helpen.

## Antwoorden

Om te controleren of je de formules goed hebt gemaakt kun je aan de onderzijde van elk excelbestand het werkblad 'Antwoorden' aanklikken.



## Oefening 1 – Hoofdbewerkingen\*\*

1. Open het excelbestand 'Oefening 1 Hoofdbewerkingen'
2. Maak de vier berekeningen door middel van de juiste formule:
  - Optellen (+)
  - Aftrekken (-)
  - Vermenigvuldigen (\*)
  - Delen (/)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												

Hoofdbewerkingen				
	Optellen	Aftrekken	Vermenigvuldigen	Delen
getal 1	6.930	958	63	3.598
getal 2	526	685	58	4

bereken hier het resultaat mbv een formule

7.456      273      3.654      899,5

Controleer zelf je resultaat!

## Oefening 2 – Winst en verlies\*\*

### Algemeen

In deze oefening ga je de opbrengsten en kosten van elkaar aftrekken. Zo kun je berekenen of er een winst of verlies is.

1. Open het excelbestand 'Oefening 2 Winst en verlies'.
2. Bereken allereerst of er winst of verlies is gemaakt op Drank, Koud buffet, Taart en Diversen. Trek telkens de kosten van de opbrengsten af.
3. Bereken nu het totaal van de opbrengsten. Tel alle bedragen in de rij 'opbrengsten' bij elkaar op.
4. Bereken nu het totaal van de kosten. Tel alle bedragen in de rij 'kosten' bij elkaar op.
5. Trek tot slot het totaal van de kosten af van het totaal van de opbrengsten.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1												
2			Personeelsfeest									
3												
4				Drank	Koud buffet	Taart	Diversen	Totaal				
5			Opbrengsten	4.580	6.950	658	575					
6			Kosten	1.590	5.684	359	1.256					
7			Winst/Verlies									
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												

Bereken ook de totale opbrengsten, kosten en Winst/Verlies. Bij een verlies moet je voorwaardelijke opmaak (= rood) toepassen.

Bereken het resultaat van drank, koud buffet, taart en diversen

Controleer jezelf : Totale Winst/Verlies moet gelijk zijn aan € 3874

## Oefening 3 – Omzet\*\*

### Algemeen

In deze oefening ga je de omzet van 5 verkopers berekenen op twee data. Daarnaast ga je de gemiddelden berekenen van de verkopers op die twee dagen.

**TIP** Voor het optellen van meerdere cellen optellen gebruik je de formule SOM. Het gemiddelde van meerdere cellen bereken je met de formule GEMIDDELDE.

1. Open het excelbestand 'Oefening 3 Omzet'.
2. Bereken de som van 10 maart 1998 en 11 maart 1999 in de cellen F12 en F13
3. Bereken de gemiddelde omzet van de 5 verkopers op de twee dagen in de cellen F15 en F16

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Omzet per verkoper									
2										
3			10-03-18	11-01-19						
4		Coppens	25.478	21.454						
5		Debruyne	20.547	24.486						
6		Dendauw	33.145	36.540						
7		Pattyn	15.408	12.547						
8		Viane	25.962	31.894						
9										
10										
11										
12		Totaal	10-03-18					120.540		
13		Totaal	11-01-19					126.921		
14										
15		Gemiddelde	10-03-18					24.108		
16		Gemiddelde	11-01-19					25.384		
17										
18										
19										
20										
21										
22										
23										

bereken in kolom F  
het totaal en het  
gemiddelde per datum

Controleer zelf je oplossing  
in kolom H !

## Oefening 4 – Maken van formules\*\*

### Algemeen

In deze oefening ga je enkele formules herhalen en nieuwe formules gebruiken.

**TIP** Het optellen van meerdere cellen, het delen van twee cellen en het gemiddelde van meerdere cellen berekenen heb je al gehad en ga je herhalen. In Excel gebruik je de formule PRODUCT om cellen met elkaar te vermenigvuldigen.

1. Open het excelbestand 'Oefening 4 Maken van formules'.
2. Bereken de uitkomsten in de cellen B8, B9, B10, B11 en B12

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Oefeningen op het maken van formules									
2										
3		In deze cellen vind je getallen:	3	18	22	30				
4										
5		Plaats in kolom B formules waarmee je volgende zaken berekent.								
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										

Plaats hieronder je formules

De som van de 4 getallen:		3	18	22	30
Het product van de 4 getallen:		3	18	22	30
getal in C3 gedeeld door D3:		3	18	22	30
Het gemiddelde van deze getallen:		3	18	22	30
21% van het totaal van de 4 getallen		3	18	22	30

Dit zou je moeten zien als je de formules juist hebt gebruikt.

73
35640
0,166666667
18,25
15,33

## Oefening 5 – Gemiddelde, maximaal en minimaal\*\*

### Algemeen

In deze oefening ga je het hoogste en laagste getal berekenen en het gemiddelde van de twaalf maanden voor de jaren 2000, 2001, 2002 en 2003.

**TIP** Het hoogste getal uit een reeks vind je met de formule MAX, het laagste getal met de formule MIN en het gemiddelde van een aantal getallen bereken je met de formule GEMIDDELDE.

1. Open het excelbestand 'Oefening 5 Gem Max Min'.
2. Bereken de maanden met de meeste neerslag in de cellen D22, E22 en F22
3. Bereken de maanden met de minste neerslag in de cellen D23, E23 en F23
4. Bereken de gemiddelde neerslag in de cellen D24, E24 en F24

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4		Neerslagtotalen per maand				
5		in Amsterdam 2000-2003				
6						
7			2000	2001	2002	2003
8						
9		Jan	67,7	83,5	30,6	99,1
10		Feb	111,5	37,7	46,1	39,3
11		Mrt	29,4	24,6	92,8	95,3
12		Apr	62,3	69,4	56,5	52,8
13		Mei	19,0	26,9	49,3	69,4
14		Jun	95,5	100,3	116,7	55,0
15		Jul	30,4	110,6	67,6	68,8
16		Aug	44,3	15,7	180,5	81,2
17		Sep	56,5	55,7	31,3	118,7
18		Okt	80,0	24,4	81,3	60,6
19		Nov	66,1	174,6	87,8	33,6
20		Dec	96,7	70,4	76,0	121,5
21						
22		maximaal	111,5			
23		minimaal	19,0			
24		gemiddeld	63,3			
25						

## Oefening 6 – Datafilter\*\*

### Algemeen

In deze oefening ga je een datafilter maken. Dit kan een handig hulpmiddel zijn als je bijvoorbeeld een grote lijst met contactpersonen hebt en er één of enkele wilt selecteren. Dit kun je doen met een datafilter binnen Excel.

1. Open het excelbestand 'Oefening 6 Datafilter'
2. Selecteer (slepen) vanaf de cel B4 tot en met F19
3. Kies in het Lint de optie 'Opmaken als tabel' en kies een tabel
4. Het volgende venster laat de selectie zien die je hebt gemaakt, klik hier op Ok.
5. Je kunt nu door te klikken op een pijl naast bijvoorbeeld 'Achternaam' selecteren op een naam.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						

### Datafilter

Voornaam	Achternaam	Adres	Postcode	Plaats
Isa	Beumer	Hoofdstraat 4	6991 BD	Rheden
Piet	Jans	Binnenweg 55	6990 GH	Velp
Marjolein	Beumer	Hoofdstraat 4	6991 BD	Rheden
Katja	Zanten	Europaplein 23	6880 AX	Arnhem
Frans	Poel	Jacob van Lennepstraat	6994 KS	Dieren
Harry	Pietersen	Kanaalkade 12	6990 AH	Velp
Tina	Kronenburg	Katwijkstraat 4	6512 FQ	Apeldoorn
Marjan	Dirksen	Kerklaan 12	6734 ID	Zevenaar
Bernhard	Prins	Kerkstraat 6	6880 HI	Arnhem
Julia	Beumer	Hoofdstraat 4	6991 BD	Rheden
Hans	Dirksen	Stationstraat 10	6723 HL	Giesbeek
Hanneke	Jansen	Stationstraat 2	6110 KL	Doetinchem
Maaïke	Jansen	Stationstraat 8	6734 TG	Zevenaar
Neeltje	Janssen	Zeedijk 12	6654 DS	Westervoort
Marije	Tuinman	Zeglis 8	6990 TX	Velp

## Oefening 7 – Het kasboek\*\*\*

### Algemeen

In deze oefening ga je aan de slag met een kasboek. Een kasboek kun je maken met Excel. Wat ook kan is binnen het kasboek Excel laten berekenen hoeveel je aan bijvoorbeeld benzine hebt uitgegeven. Dit doe je met de formule =SOM.ALS.

Vind je de formules lastig, kijk dan in het excelbestand bij het werkblad 'Antwoorden'. Daar kun je de formules nakijken.

1. Open het excelbestand 'Oefening 7 Kasboek'
2. Klik in de cel D25 waar het totaal van de benzine kosten in de maand februari moet komen.
3. Begin de formule met =SOM.ALS en selecteer als eerste de kosten soorten C5 t/m C19 en typ vervolgens ;
4. Nu moet je de kostensoort (Criterium) aangeven. Wil je de uitgaven voor benzine berekenen dan klik je in de kolom C op de cel waar benzine staat. Typ vervolgens ;
5. Sleep nu vanaf de cel D5 tot en met D19 om het optelbereik aan te geven. Ben je klaar met deze selectie dan klik je op Enter.

	A	B	C	D	E
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					

**De som met bepaalde voorwaarden (SOM.ALS)**

Datum	Kosten soort	Bedrag
01-feb	benzine	49,50
01-feb	boodschappen	34,26
01-feb	sport	17,50
03-feb	verzekeringen	128,50
03-feb	boodschappen	27,98
04-feb	rookwaren	13,00
04-feb	verjaardag	20,00
06-feb	benzine	39,61
06-feb	boodschappen	51,48
07-feb	telefonie	49,50
07-feb	rookwaren	13,00
07-feb	sport	15,00
08-feb	boodschappen	9,95
08-feb	verjaardag	20,00
09-feb	benzine	48,15

Totaal benzine	
Totaal boodschappen	
Totaal verjaardagen	

*Deze module is gemaakt door Fred Beumer in opdracht van Utrechtzorg. En voorzien van een praktijkvoorbeeld door Anneke Blok van a-visie voor Digivaardig in de Zorg.*

*Heb je opmerkingen of vragen over dit lesmateriaal? Mail dan naar [info@digivaardigindezorg.nl](mailto:info@digivaardigindezorg.nl).*