

Standaard formules en sneltoetsen in Excel met voorbeelden

Je kunt Excel voor verschillende ingewikkelde wiskundige berekeningen gebruiken, maar we zullen hier alleen de basisfuncties bespreken. Je kunt Excel gebruiken voor het optellen $+$, aftrekken $-$, vermenigvuldigen $*$, en delen $/$, door het invoeren van formules of het gebruiken van sneltoetsen. We beginnen met een korte introductie.

Belangrijk!

Het eerste belangrijke aspect van Excel dat je moet weten, is dat alle formules beginnen met het (is)gelijkteken (=). Het tweede aspect is dat je altijd goed moet kijken naar welke cellen je selecteert voor je formules en sneltoetsen.

Kijk goed naar welke versie van Excel je gebruikt! De namen van functies en sneltoetsen verschillen van elkaar in het Engels en het Nederlands. In dit document wordt de Nederlandse naam weergegeven met de Engelse naam tussen haakjes erachter. De afbeeldingen geven echter wel de **Engelse namen** weer, maar dit maakt verder geen verschil voor het gebruik van de functies of sneltoetsen. Let dus goed op of je de Nederlandse of Engelse versie van Excel gebruikt!

Om verschillende voorwaarden van elkaar te scheiden, gebruikt Excel in de ene versie ‘,’ en in andere versies ‘;’. Kijk goed naar welke tekens gebruikt wordt voor jouw versie van Excel!

Voor het (eenvoudig) **OPTELLEN (ADD)** + in Excel: selecteer de cel waarin je het antwoord wilt plaatsen, vervolgens kies je de cellen die je bij elkaar op wilt tellen, typ = om je formule te beginnen, typ de namen van de cellen die je bij elkaar op wilt tellen en druk op **Enter**.

Voorbeeld: selecteert cel D3, typ **=B3+B4**, druk op **Enter**

Voor het (eenvoudig) **AFTREKKEN (SUBSTRACT)** - : selecteer de cel waarin je het antwoord wilt plaatsen, kies de cellen die je van elkaar af wilt trekken, typ = met de cellen die je wilt aftrekken en druk op **Enter**.

Voorbeeld: selecteer cel D3, typ **=B3-B4**, en druk op **Enter**.

Voor het **VERMENIGVULDIGEN (MULTIPLY) *** : selecteer de cel waarin je het antwoord wilt plaatsen, kies de cellen die je wilt vermenigvuldigen, typ = met de cellen die je wilt vermenigvuldigen en druk op **Enter**.

Voorbeeld: selecteer cel D3, typ **=B3*B4**, en druk op **Enter**.

Voor het **DELEN (DIVIDE) /** : selecteer de cel waarin je het antwoord wilt plaatsen, kies de cellen die je wilt delen, typ = met de cellen die je wilt delen en druk op **Enter**.

Voorbeeld: selecteer cel D3, typ **=B3/B4**, en druk op **Enter**.

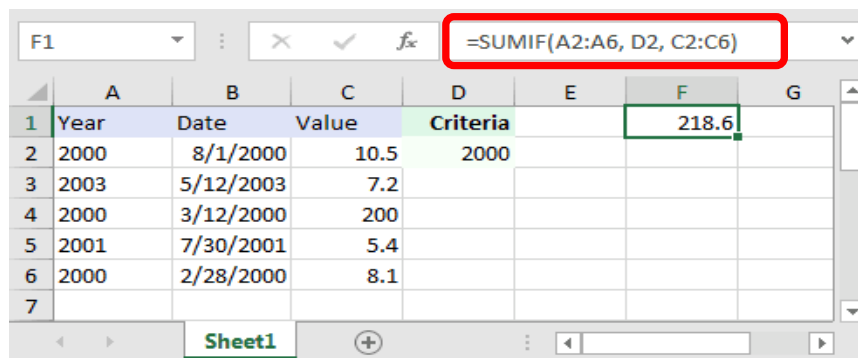
SOM FUNCTIE/SUM FUNCTION

Je kunt de functie **SOM (Engels: SUM)** gebruiken wanneer je meerdere waarden uit verschillende cellen bij elkaar op wilt tellen. Belangrijk bij het gebruik van dit soort functies is dat je de cellen tussen haakjes () zet, gescheiden door een dubbele punt :, zie afbeelding voor verduidelijking. Voorbeeld: met **=SOM(A2:A10)** kun je de cellen A2 tot en met A10 bij elkaar optellen. Wanneer je meerdere rijen bij elkaar wilt optellen, plaats je een komma tussen de rijen: **=SOM(A2:A10, C2:C10)**

f_x	=SUM(D2:D4)
	D
	Data
	\$14,598.93
	\$65,437.90
	\$78,496.23
	\$158,533.06

SOM.ALS FUNCTIE/SUMIF FUNCTION

Wanneer je cellen bij elkaar op wilt tellen die aan een specifieke voorwaarde moeten voldoen, dan kun je de **SOM.ALS (Engels: SUMIF)** functie gebruiken. Voorbeeld: je wilt de waarden in kolom C bij elkaar optellen die afkomstig zijn uit het jaar 2000 zoals weergegeven in kolom A. In dit geval is het jaar '2000' de voorwaarde. Je creëert vervolgens een nieuwe kolom D met deze voorwaarde. Deze nieuwe cel is nu de voorwaarde in de formule. Vervolgens kun je in een andere cel (F1) de formule plaatsen om het resultaat te krijgen:



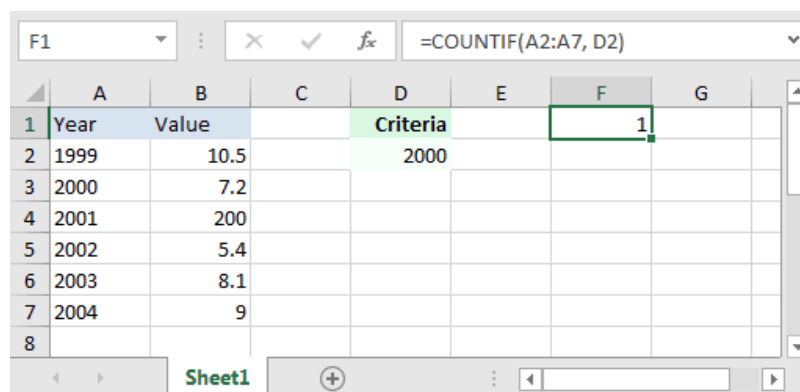
The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Year	Date	Value	Criteria		218.6	
2	2000	8/1/2000	10.5	2000			
3	2003	5/12/2003	7.2				
4	2000	3/12/2000	200				
5	2001	7/30/2001	5.4				
6	2000	2/28/2000	8.1				
7							

The formula bar for cell F1 shows: `=SUMIF(A2:A6, D2, C2:C6)`

AANTAL.ALS/COUNTIF

De functie **AANTAL.ALS (Engels: COUNTIF)** geeft je de mogelijkheid om snel cellen te tellen die aan een specifieke voorwaarde voldoen. In het volgende voorbeeld willen we tellen hoeveel cellen er aan de voorwaarde het jaar '2000' uit kolom A voldoen. Hiervoor gebruiken we de formule `=AANTAL.ALS(A2:A7, D2)`, en dan zien we dat er slechts 1 cel aan deze voorwaarde voldoet.



The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Year	Value		Criteria		1	
2	1999	10.5		2000			
3	2000	7.2					
4	2001	200					
5	2002	5.4					
6	2003	8.1					
7	2004	9					
8							

The formula bar for cell F1 shows: `=COUNTIF(A2:A7, D2)`

AANTALLEN.ALS/COUNTIFS

De functie **AANTALLEN.ALS (Engels: COUNTIFS)** is vergelijkbaar met de functie AANTAL.ALS, maar je kunt bij deze functie meer voorwaarden toevoegen. In het volgende voorbeeld willen we niet alleen tellen welke cellen er voldoen aan de voorwaarde het jaar '2000' uit kolom A, maar ook aan de voorwaarde dat de cellen moeten voldoen aan de waarde van '9' uit kolom B. We gebruiken de formule `=AANTALLEN.ALS(A2:A7, D2, B2:B7, D3)` en zien dat er 2 cellen voldoen aan deze beide voorwaarden. Bij deze functie kun je zoveel voorwaarden toevoegen als je wilt.

F1							
	A	B	C	D	E	F	G
1	Year	Value		Criteria		2	
2	1999	10		2000			
3	1999	10		9			
4	1999	9					
5	2000	9					
6	2000	9					
7	2000	10					
8							

GEMIDDELDE/AVERAGE

Wanneer je snel het gemiddelde van een groep getallen wilt berekenen, kun je de functie **GEMIDDELDE** (*Engels: AVERAGE*) gebruiken. Typ **=GEMIDDELDE** met de cellen of rijen tussen haakjes en druk op **Enter** om het resultaat te krijgen:

F3							
	A	B	C	D	E	F	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

MEDIAAN/MEDIAN

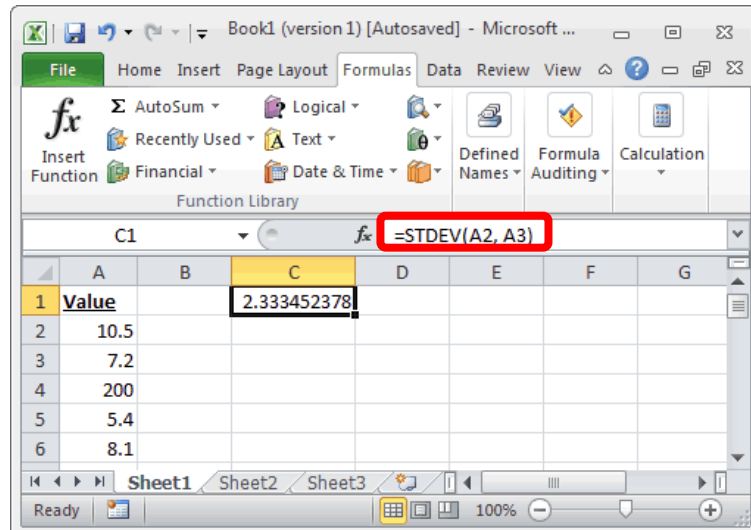
De **MEDIAAN** (*Engels: MEDIAN*) functie is erg simpel te gebruiken en geeft je de exacte mediaan in een rij getallen. Typ **=MEDIAAN** en voeg de cellen toe tussen haakjes om de mediaan te vinden. Zie het volgende voorbeeld:

B2					
	A	B	C	D	E
1	Values	Median			
2	1	3,5			
3	2				
4	3				
5	4				
6	5				
7	6				
8					
9					

Wanneer je de mediaan van meerdere rijen wilt weten, voeg dan extra rijen toe door een komma tussen de rijen te plaatsen; bijvoorbeeld **=MEDIAAN(A2:A6, B2:B6, C2:C6)**.

STDEV FUNCTIE/STDEV FUNCTION

De **STDEV (Engels: STDEV)** functie kan gebruikt worden om de standaarddeviatie te berekenen van een rij getallen. Typ **=STDEV** en voeg de cellen tussen haakjes toe waarvan je de standaarddeviatie wilt berekenen. Zie afbeelding:



Voor het berekenen van de standaarddeviatie van meerdere kolommen of rijen, verander dan **=STDEV(A2,A3)** in **=STDEV(A2:A6)**. Je kunt andere kolommen toevoegen door gebruik te maken van de komma in de formule, bijvoorbeeld: **=STDEV(A2:A6, B2:B6, C2:C6)**

MODUS FUNCTIE/MODE FUNCTION

De **MODUS (Engels: MODE)** functie geeft je de optie om snel te zien welk getal er het meest frequent is in een groot aantal cellen. Je kunt bij deze functie zoveel mogelijk cellen toevoegen tussen haakjes als je wenst achter de functie **=MODUS**

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The formula bar at the top displays **=MODE(B2:H2)**, which is highlighted with a red rectangle. Below the formula bar, the spreadsheet grid is visible. Column A contains the following values: Course, Math, Biology, Chemistry. Columns B through H contain the following values: 78, 85, 90, 72, 85, 63, 97; 81, 81, 81, 75, 75, 75, 75; 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86. Cell J2 displays the result of the formula, 85, which is highlighted with a green border. The status bar at the bottom indicates 'Sheet1'.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Course									MODE Result	
2	Math	78	85	90	72	85	63	97		85	
3	Biology	81	81	81	75	75	75	75		75	
4	Chemistry	80	81	82	83	84	85	86		#N/A	
5											
6											
7											
8											

ALS FUNCTIE/IF FUNCTION

Je kunt de **ALS (Engels: IF)** functie gebruiken wanneer je wilt kijken of er voldaan is aan een bepaalde voorwaarde. Bijvoorbeeld: je hebt de scores van een toets en je wilt kijken welke leerlingen de toets gehaald heeft of niet bij een score van 60 of hoger. Je kunt dan de formule **=ALS(B2>=60, "Pass", "Fail")**

C2				=IF(B2>=60,"Pass","Fail")					
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Name	Score	Result						
2	Richard	93	Pass						
3	Jennifer	60	Pass						
4	James	58	Fail						
5	Lisa	79	Pass						
6	Sharon	41	Fail						
7									

[illegible][illegible]

NIET FUNCTIE/NOT FUNCTION

De **NIET (Engels: NOT)** functie zal het resultaat van de vorige OF (OR) functie omdraaien. Waar de OF (OR) functie WAAR (TRUE) of ONWAAR (FALSE) weer zal geven, zal de **NIET (NOT)** precies het tegenovergestelde weergeven: WAAR wordt ONWAAR en ONWAAR wordt WAAR.

D2									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	Name	Score 1	Score 2	Result					
2	Richard	93	80	FALSE					
3	Jennifer	60	91	FALSE					
4	James	58	75	FALSE					
5	Lisa	79	94	FALSE					
6	Sharon	41	33	TRUE					
7									

HET TOEKENNEN VAN EEN WAARDE OF FORMULE AAN MEERDERE RIJEN OF KOLOMMEN

Dit is een handige truc voor het invullen van een patroon van waarden in Excel. Bijvoorbeeld: we willen graag de getallen 1 tot en met 9 in kolom A. Dit zouden we één voor één kunnen intypen, maar we kunnen ook alleen 1 en 2 invullen en deze twee cellen selecteren. Vervolgens klik je onder in het rechterhoekje van de geselecteerde cel en beweeg je deze naar beneden om de volledige kolom te vullen. Zie afbeelding:

	A	B
1	Value	
2	1	
3	2	
4		
5		

	A	B
1	Value	
2	1	
3	2	
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

	A	B
1	Value	
2	1	
3	2	
4	3	
5	4	
6	5	
7	6	
8	7	
9	8	
10	9	

Dit trucje kun je ook gebruiken bij andere functies. Bijvoorbeeld: we willen 5 optellen bij alle getallen in kolom A, en dit willen we weergeven in kolom B. We moeten dan eerst de formule **=A2+5** in cel B2 plaatsen. Vervolgens kunnen we ook hier weer de cel selecteren en onder in het rechterhoekje weer gebruik maken van de truc. De getallen van kolom A verschijnen dan +5 in kolom B.

	A	B
1	Value	Value + 5
2	1	6
3	2	7
4	3	8
5	4	9
6	5	10
7	6	11
8	7	12
9	8	13
10	9	14

The first screenshot shows the formula bar with the formula `=A$2+5` entered in cell B2. The formula bar is highlighted with a red box.

The second screenshot shows the formula being entered into cell B2. A green box highlights the range B2:B11, and a red arrow points down, indicating the array of cells where the formula will be applied.

The third screenshot shows the final result. The formula `=A$2+5` is entered in cell B2, and the result 6 is displayed in cell B2. The formula is also shown in the formula bar.