

Significante cijfers geven aan hoe nauwkeurig een gegeven is.

Voorbeeld: "Jan is 1,8 (m) lang." Dit is een gegeven met 2 significante cijfers.

Het betekent dat Jan tussen de 1,75(m) en 1,85(m) lang is.

Als er staat: "Jan is 180,0(cm) lang" is het veel nauwkeuriger. Er zijn nu 4 significante cijfers.

Het betekent dat Jan tussen de 1,7995(m) en 1,8005(m) lang is.

Nullen aan het begin van een getal tellen niet als significant cijfer.

Voorbeeld. "Het papier is 0,0455(mm) dik." Dit is een gegeven met 3 significante cijfers.

Nullen aan het eind tellen wel mee. Soms gaat men hier echter slordig mee om, let dus op.

Voorbeeld 1: Op een bord bij een sluis staat "Schepen tot maximaal 300 m lengte" Je kunt er van uit gaan dat dit zorgvuldig is vastgesteld en dat dit gegeven inderdaad 3 significante cijfers heeft.

Voorbeeld 2: Op een ansichtkaart staat: "We redden 2000 km om en Spanje te komen."

Het lijkt dat dit gegeven 4 significante cijfers heeft maar het is vast niet zo nauwkeurig gemeten. Je kunt het probleem van nullen aan het eind van een getal correct aanpakken door een macht van 10 toe te passen. Voorbeeld: De omtrek van de aarde is $40,1 \cdot 10^3$ (km). Dit gegeven heeft 3 significante cijfers.

Vermenigvuldigen en delen

stap 1 Bekijk het aantal significante cijfers van alle gegevens en stel vast wat het laagste is.

stap 2 Voer de berekening uit en rond daarbij tussenresultaten zo min mogelijk af.

stap 3 Rond het eindantwoord af op het laagste aantal significante cijfers zoals bij stap 1 is vastgesteld.

Voorbeeld: $0,23 \cdot 4,458 / 8,81 = ?$

stap 1 Het laagste aantal significante cijfers is 2. (in het gegeven 0,23)

stap 2 $0,23 \cdot 4,458 / 8,81 = 0,116383654938$

stap 3 Eindantwoord afronden op 2 significante cijfers: 0,12.

Optellen en aftrekken

stap 1 Zet alle gegevens in dezelfde eenheid, zorg er voor dat er geen betekenisloze nullen aan het eind komen, gebruik eventueel een macht van 10 of een voorvoegsel (kilo of mega).

stap 2 Zet de getallen onder elkaar zodat de komma steeds op dezelfde plaats staat.

stap 3 De meest rechtse positie waarin alle gegevens een significant cijfer hebben bepaalt de positie waar het eindantwoord moet worden afgerond.

Voorbeeld: $4,38(m) + 2,3(m) + 232,6(mm) = ?$

4,38 (m)

2,3 (m) ← de positie van de "3" in dit gegeven is bepalend.

+ 0,2326 (m)

onafgerond: 6,9126 (m)

Eindantwoord: 6,9 (m)

Gehele getallen

Soms is een getal een geheel getal, dit heeft een exacte waarde en is niet een gegeven met een bepaalde nauwkeurigheid. Voorbeeld: het gemiddelde tussen a en b wordt berekend met: $(a+b)/2$ de "2" in deze formule is een geheel getal en is exact 2 en niet 2,0 of 2,000 of zoiets. Bij het afronden van het eindantwoord hoeft hier dus geen rekening mee gehouden te worden.