

Beduidende cijfers

Bron:

https://hoezithet.nu/lessen/fysica/grootheden_eenheden/beduidende_cijfers/

De beduidende cijfers zijn de cijfers in een getal **vanaf het eerste cijfer dat verschillend is van nul**. Ze zijn hieronder aangeduid voor bepaalde metingen:

$$-0,000\underline{50846} \text{ m}$$

$$0,\underline{950} \cdot 10^3 \text{ kg}$$

$$\underline{1,059} \text{ ml}$$

$$-\underline{5000} \cdot 10^{-9} \text{ m/s}$$

$$0,0\underline{2} \text{ cm}^2$$

Oefening 1a

Waar zijn de **beduidende cijfers** correct aangeduid?

- ☐ 0,01603 kN
- ☐ 0,01603 kN
- ☐ 0,01603 kN
- ☐ 0,01603 kN

Oefening 1b

Waar zijn de **beduidende cijfers** correct aangeduid?

- ☐ 0,0023 kN
- ☐ 0,0023 kN
- ☐ 0,0023 kN
- ☐ 0,0023 kN

Oefening 1c

Waar zijn de **beduidende cijfers** correct aangeduid?

- ☐ $-0,00\underline{3}$ kN
- ☐ $-\underline{0,003}$ kN
- ☐ $-0,\underline{003}$ kN
- ☐ $-0,\underline{00}3$ kN

Oefening 1d

Waar zijn de **beduidende cijfers** correct aangeduid?

- ☐ $-\underline{0,00519}$ kN
- ☐ $-0,\underline{00}519$ kN
- ☐ $-0,\underline{00519}$ kN
- ☐ $-0,00\underline{519}$ kN

Oefening 1e

Waar zijn de **beduidende cijfers** correct aangeduid?

- ☐ $\underline{0,0004}$ kN
- ☐ $0,000\underline{4}$ kN
- ☐ $0,\underline{0004}$ kN
- ☐ $0,\underline{000}4$ kN

Oefening 2a

Waar zijn de **beduidende cijfers** correct aangeduid?

- ☐ 1,000026 · 10⁸ m/s
- ☐ 1,000026 · 10⁸ m/s
- ☐ 1,000026 · 10⁸ m/s
- ☐ 1,000026 · 10⁸ m/s

Oefening 2b

Waar zijn de **beduidende cijfers** correct aangeduid?

- ☐ 5,0000067 · 10² m/s
- ☐ 5,0000067 · 10² m/s
- ☐ 5,0000067 · 10² m/s
- ☐ 5,0000067 · 10² m/s

Oefening 2c

Waar zijn de **beduidende cijfers** correct aangeduid?

- ☐ 2,0009 · 10⁻⁷ m/s
- ☐ 2,0009 · 10⁻⁷ m/s
- ☐ 2,0009 · 10⁻⁷ m/s
- ☐ 2,0009 · 10⁻⁷ m/s

Oefening 2d

Waar zijn de **beduidende cijfers** correct aangeduid?

- ☐ $3,\underline{00}4 \cdot 10^3 \text{ m/s}$
- ☐ $3,00\underline{4} \cdot 10^3 \text{ m/s}$
- ☐ $\underline{3,004} \cdot 10^3 \text{ m/s}$
- ☐ $\underline{3,004 \cdot 10^3} \text{ m/s}$

Oefening 2e

Waar zijn de **beduidende cijfers** correct aangeduid?

- ☐ $-\underline{440,00008} \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$
- ☐ $-\underline{440,00008} \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$
- ☐ $-440,0000\underline{8} \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$
- ☐ $-440,\underline{0000}8 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$

Aantal beduidende cijfers

Bij [benaderingsregels](#) zullen we soms het aantal beduidende cijfers moeten tellen. Eens we de beduidende cijfers van een getal kunnen aanduiden, tellen we gewoon hoeveel er zijn, en dat geeft ons het **aantal beduidende cijfers**.

Meting	Beduidende cijfers	Aantal beduidende cijfers
$-0,00050846 \text{ m}$	5, 0, 8, 4 en 6	5
$0,950 \cdot 10^{-2} \text{ A}$	9, 5 en 0	3
$1,059 \text{ cl}$	1, 0, 5 en 9	4
$-5000 \cdot 10^3 \text{ N}$	5, 0, 0 en 0	4
$0,02 \text{ W}$	Enkel 2	1

Oefening 3a

Hoeveel beduidende cijfers zijn er in $-0,0373 \text{ kN}$?

Oefening 3b

Hoeveel beduidende cijfers zijn er in $-0,0002018 \text{ kN}$?

Oefening 3c

Hoeveel beduidende cijfers zijn er in $0,00012 \text{ kN}$?

Oefening 3d

Hoeveel beduidende cijfers zijn er in $1,000089 \cdot 10^{-2} \text{ m/s}$?

Oefening 3e

Hoeveel beduidende cijfers zijn er in $-210,00009 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$?

Oefening 3f

Hoeveel **beduidende cijfers** zijn er in $3,0008 \cdot 10^6 \text{ m/s}$?

Vul in



Beduidende cijfers en benaderingsregels

De beduidende cijfers zijn belangrijk bij de benaderingsregels. Lees [onze les over de benaderingsregels](#) daarom zeker ook eens na!

Aantal beduidende cijfers bij wiskundige constanten

We spreken typisch enkel van *beduidende cijfers* bij **metingen**. We houden geen rekening met beduidende cijfers voor wiskundige constanten, zoals π , of bij getallen die eigen zijn aan een formule, zoals de deling door 2 bij het berekenen van de oppervlakte van een driehoek.

Steun Hoe Zit Het! ❤️



FRISDRANKJE (€2)



FRAPPUCCINO (€4)



TOURNÉE GÉNÉRALE! (€10)



BEDRAG NAAR KEUZE

Appendices

A1. Beduidende cijfers en benaderingsregels [↩](#)

De beduidende cijfers zijn belangrijk bij de benaderingsregels. Lees [onze les over de benaderingsregels](#) daarom zeker ook eens na!

Oplossingen

Oefening 1a

Oplossing: 0,01603 kN

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$1\$, \$6\$, \$0\$ en \$3\$. Aangeduid in de opgave: $0{,}0\underline{\textcolor{brown}{1603}}\text{~}\text{si}\{\text{kN}\}$. Er zijn dus **4** beduidende cijfers.

Oefening 1b

Oplossing: 0,0023 kN

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$2\$ en \$3\$. Aangeduid in de opgave: $0{,}00\underline{\textcolor{brown}{23}}\text{~}\text{si}\{\text{kN}\}$. Er zijn dus **2** beduidende cijfers.

Oefening 1c

Oplossing: $-0,00\textcolor{brown}{3}$ kN

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. Enkel \$3\$ is daarom een beduidend cijfer. Aangeduid in de opgave: $-0{,}00\underline{\textcolor{brown}{3}}\text{~}\text{si}\{\text{kN}\}$. Er is dus **1** beduidend cijfer.

Oefening 1d

Oplossing: $-0,00\textcolor{brown}{519}$ kN

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$5\$, \$1\$ en \$9\$. Aangeduid in de opgave: $-0{,}00\underline{\textcolor{brown}{519}}\text{~}\text{si}\{\text{kN}\}$. Er zijn dus **3** beduidende cijfers.

Oefening 1e

Oplossing: 0,0004 kN

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. Enkel \$4\$ is daarom een beduidend cijfer. Aangeduid in de opgave: $0{,}000\text{\underline{\orange{4}}}\text{\si{kN}}$. Er is dus ****1**** beduidend cijfer.

Oefening 2a

Oplossing: 1,000026 · 10⁸ m/s

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$1\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$, \$2\$ en \$6\$. Aangeduid in de opgave: $1\text{\underline{\orange{,}000026}}\cdot 10^8\text{\si{m/s}}$. Er zijn dus ****7**** beduidende cijfers.

Oefening 2b

Oplossing: 5,0000067 · 10² m/s

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$5\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$, \$6\$ en \$7\$. Aangeduid in de opgave: $5\text{\underline{\orange{,}0000067}}\cdot 10^2\text{\si{m/s}}$. Er zijn dus ****8**** beduidende cijfers.

Oefening 2c

Oplossing: 2,0009 · 10⁻⁷ m/s

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$2\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$ en \$9\$. Aangeduid in de opgave: $2\text{\underline{\orange{,}0009}}\cdot 10^{-7}\text{\si{m/s}}$. Er zijn dus ****5**** beduidende cijfers.

Oefening 2d

Oplossing: 3,004 · 10³ m/s

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$3\$, \$0\$, \$0\$ en \$4\$. Aangeduid in de opgave: $3\text{\underline{\orange{,}004}}\cdot 10^3\text{\si{m/s}}$. Er zijn dus ****4**** beduidende cijfers.

Oefening 2e

Oplossing: $-\underline{440,00008} \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$4\$, \$4\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$ en \$8\$. Aangeduid in de opgave: $-\underline{\textcolor{orange}{440,00008}} \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$. Er zijn dus **8** beduidende cijfers.

Oefening 3a

Oplossing: 3

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$3\$, \$7\$ en \$3\$. Aangeduid in de opgave: $0 \cdot \underline{\textcolor{orange}{373}} \text{ kN}$. Er zijn dus **3** beduidende cijfers.

Oefening 3b

Oplossing: 4

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$2\$, \$0\$, \$1\$ en \$8\$. Aangeduid in de opgave: $0 \cdot \underline{\textcolor{orange}{2018}} \text{ kN}$. Er zijn dus **4** beduidende cijfers.

Oefening 3c

Oplossing: 2

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$1\$ en \$2\$. Aangeduid in de opgave: $0 \cdot \underline{\textcolor{orange}{12}} \text{ kN}$. Er zijn dus **2** beduidende cijfers.

Oefening 3d

Oplossing: 7

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat *niet* gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$1\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$, \$8\$ en \$9\$. Aangeduid in de opgave: $\underline{\textcolor{orange}{1,000089}} \cdot 10^{-2} \text{ m/s}$. Er zijn dus **7** beduidende cijfers.

Oefening 3e

Oplossing: 8

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat **niet** gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$2\$, \$1\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$ en \$9\$. Aangeduid in de opgave: $\underline{\textcolor{orange}{210\{,00009\}}}\cdot 10^{-7}\sim\text{si}\{\text{m/s}\}$. Er zijn dus ****8**** beduidende cijfers.

Oefening 3f**Oplossing: 5**

Uitleg: De beduidende cijfers beginnen vanaf het eerste cijfer dat **niet** gelijk is aan nul. De beduidende cijfers zijn daarom \$3\$, \$0\$, \$0\$, \$0\$ en \$8\$. Aangeduid in de opgave: $\underline{\textcolor{orange}{3\{,0008\}}}\cdot 10^6\sim\text{si}\{\text{m/s}\}$. Er zijn dus ****5**** beduidende cijfers.