

Opdracht: schrijf de breuk 4/7 als decimaal getal (zonder rekenmachine).

Als we het antwoord op $4000 : 7$ weten, dan is $4 : 7$ ook wel te doen.

We bereken eerst $4000 : 7$

Denk aan geld. Je verdeelt 4000 euro over 7 mensen, hoeveel krijgt ieder?

Stel het bedrag voor als

4 briefjes van 1000

0 briefjes van 100

0 briefjes van 10

0 muntjes van 1

0 muntjes van 0,10

0 muntjes van 0,01

Bij het verdelen beginnen we bij het grote geld.

- 4 briefjes van 1000 kun je niet zonder knippen verdelen dus wissel deze om voor **40 briefjes van 100**. Geef ieder **5 briefjes van 100**. Je hebt dan **35 briefjes van 100** weggegeven en je houdt **5 briefjes van 100** over.

$$\begin{array}{r} \text{D H T E H} \\ 7 / \text{4 0 0 0} \setminus 5 \\ \underline{35} - \\ 5 \end{array}$$

- 5 briefjes van 100 is te weinig om iedereen nog een briefje te geven dus wissel deze om voor **50 briefjes van 10**. Je kan dan ieder **7 briefjes van 10** geven, in totaal zijn dat **49 briefjes van 10** en je houdt over **1 briefje van 10**.

$$\begin{array}{r} \text{D H T E H T} \\ 7 / \text{4 0 0 0} \setminus 57 \\ \underline{35} - \\ \text{5 0} \\ \underline{49} - \\ 1 \end{array}$$

- 1 briefje van 10 is te weinig om iedereen nog een briefje te geven dus wissel deze om voor **10 munten van 1 euro**. Je kan dan ieder **1 munt van 1 euro** geven, in totaal zijn dat **7 euro's** en je houdt over **3 munten van 1 euro**.

$$\begin{array}{r} \text{D H T E H T E} \\ 7 / \text{4 0 0 0} \setminus 571 \\ \underline{35} - \\ 50 \\ \underline{49} - \\ \text{1 0} \\ \underline{7} - \\ 3 \end{array}$$

- 3 muntjes van 1 euro is te weinig om iedereen nog een muntje te geven dus wissel deze om voor **30 munten van 0,1 euro**. Je kan dan ieder **4 munten van 0,1 euro** geven, in totaal dus **28 munten van 0,1 euro** en je houdt over **2 munten van 0,1 euro**.

$$\begin{array}{r}
 \text{D H T E} \quad \text{H T E} \quad 0,1 \\
 7 / 4 \ 0 \ 0 \ 0 \ \backslash 5 \ 7 \ 1, \ 4 \\
 \underline{3 \ 5 -} \\
 5 \ 0 \\
 \underline{4 \ 9 -} \\
 1 \ 0 \\
 \underline{7 -} \\
 3 \ 0 \\
 \underline{2 \ 8 -} \\
 2
 \end{array}$$

- 2 muntjes van 0,1 euro is te weinig om iedereen nog een muntje te geven dus wissel deze om voor **20 munten van 0,01 euro**. Je kan dan ieder **2 munten van 0,01 euro** geven, in totaal dus **14 munten van 0,01 euro** en je houdt over **6 munten van 0,01 euro**.

$$\begin{array}{r}
 \text{D H T E} \quad \text{H T E} \quad 0,1 \quad 0,01 \\
 7 / 4 \ 0 \ 0 \ 0 \ \backslash 5 \ 7 \ 1, \ 4 \ 2 \\
 \underline{3 \ 5 -} \\
 5 \ 0 \\
 \underline{4 \ 9 -} \\
 1 \ 0 \\
 \underline{7 -} \\
 3 \ 0 \\
 \underline{2 \ 8 -} \\
 2 \ 0 \\
 \underline{1 \ 4 -} \\
 6
 \end{array}$$

Om het antwoord op 2 decimalen af te ronden, moet je ook weten wat het derde cijfer achter de komma wordt. We doen net alsof er ook muntjes van 0,001 euro bestaan en gaan dus gewoon verder.

- 6 muntjes van 0,01 euro is te weinig om iedereen nog een muntje te geven dus wissel deze om voor **60 munten van 0,001 euro**. Je kan dan ieder **8 munten van 0,001** euro geven, in totaal **dus 56 munten van 0,001** euro en je houdt over **4 munten van 0,001** euro.

	D	H	T	E		H	T	E	0.1	0.01	0,001
7 /	4	0	0	0	\	5	7	1,	4	2	8
	3	5	-								
		5	0								
		4	9	-							
			1	0							
				7	-						
				3	0						
				2	8	-					
					2	0					
					1	4	-				
						6	0				
						5	6	-			
							4				

Dus op twee decimalen is $4000 : 7 = 571,43$ euro.
 Je komt bij het verdelen dan wel 1 cent te kort, maar wie ligt daar nu nog wakker van ☺

Het antwoord op de oorspronkelijke vraag 4 : 7 is natuurlijk 1000 keer kleiner, dus

$$4 : 7 = 0,571428$$

De oplettende rekenaar ziet dat met rest 4 (waar we mee begonnen) de cijfers achter de komma zich zullen herhalen, dus

$$4 : 7 = 0, \mathbf{571428571428571428571428} \dots$$

Mooi he, er zit bij breuken altijd een soort van regelmaat achter de komma. Daarover een andere keer meer.

Nog een voorbeeld vind je op:
<http://www.wisplan.nl/rekenen/staartdeling.htm>