

calc_decimal_example

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

i sjfshdfkh

\$I.\quad\$ Calculation example for decimal value

```
\begin{align*} \text{value} & \& \& 2 \& \& 6 \& \& 5 \& \& 8 \& , \& \& 4 \& \& 7 \\ \text{index} & \& i & \& \& 3 \& \& 2 \& \& 1 \& \& 0 \& \& -1 \\ & \& -2 \\ \text{place value} & \& B^i & \& 10^3 \& \& 10^2 \& \& 10^1 \& \& 10^0 \& \& 10^{-1} \& \& 10^{-2} \\ \text{digit} & \& z_i & \& 2 \& \& 6 \& \& 5 \& \& 8 \& \& 4 \& \& 7 \\ \text{calc.} & \& \sum_{i=-2}^3 z_i B^i & \& 2000 \& \& 600 \& \& 50 \& \& 8 \& \& 0.4 \& \& 0.07 \\ \text{Result} & \& \sum_{i=-2}^3 z_i B^i & \& 2658,47 \end{align*}
```

value		2	6	5	8 ,	4	7
index	i	3	2	1	0	-1	-2
place value	B^i	$\small{10^3}$	$\small{10^2}$	$\small{10^1}$	$\small{10^0}$	$\small{10^{-1}}$	$\small{10^{-2}}$
		$\small{1000}$	$\small{100}$	$\small{10}$	$\small{1}$	$\small{0.10}$	$\small{0.01}$
digit	z_i	2	6	5	8	4	7
calc.	$\sum_{i=-2}^3 z_i B^i$	2000	600	50	8	0.4	0.07

Result	$\sum_{i=-2}^3 z_i B^i$	2658,47
--------	-------------------------	---------

value		2	6	5	8 ,	4	7	
index	i	3	2	1	0	-1	-2	
$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$
$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$
$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$
$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$
$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$	$\quad\quad$

value		2	6	5	8 ,	4	7
index	i	3	2	1	0	-1	-2
place value	B^i	$\small{10^3}$	$\small{10^2}$	$\small{10^1}$	$\small{10^0}$	$\small{10^{-1}}$	$\small{10^{-2}}$
		$\small{1000}$	$\small{100}$	$\small{10}$	$\small{1}$	$\small{0.10}$	$\small{0.01}$
digit	z_i	2	6	5	8	4	7
calc.	$\sum_{i=-2}^3 z_i B^i$	2000	600	50	8	0.4	0.07

Result	$\sum_{i=-2}^3 z_i B^i$	2658,47
--------	-------------------------	---------

aus (2+3)	$\color{blue}\{I_p\} = \color{blue}\{I_m\} = 0$	I_p und I_m sind damit definiert
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$
aus (6)	$\color{blue}\{I_o\} = I_1$	I_o ist damit bekannt, wenn I_1 bekannt ist
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$
aus (7) und (3)	$I_1 - I_2 - \color{blue}\{0\} = 0$	$\quad$
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$
$\quad$	$I_1 = I_2 = I_o$	$\quad$
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$
$\quad$	$\color{blue}\{I_1\} = \color{blue}\{I_2\} = \color{blue}\{I_o\}$	mit (8) und (9): $\boxed{I_1} = \frac{\boxed{U_1}}{\boxed{R_1}} + \frac{\boxed{U_2}}{\boxed{R_2}}$ und (5)
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$
$\quad$	$\frac{\boxed{U_1}}{\boxed{R_1}} = \frac{\boxed{U_2}}{\boxed{R_2}} = \frac{\boxed{U_A}}{\boxed{R_1 + R_2}}$	Spannungsteilerformel, $I_1 = \text{const.}$
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$
(10)	$U_2 = U_A \cdot \frac{\boxed{R_2}}{\boxed{R_1 + R_2}}$	Spannungsteilerformel
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$

\$II.\quad\$ Betrachtung der Spannungsverstärkung

aus (0)	$\color{blue}\{A_V\} = \frac{\boxed{U_A}}{\boxed{U_E}}$	$\quad$
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$
$\quad$	$A_V = \frac{\boxed{U_A}}{\boxed{U_E}}$	mit (4): $U_E = U_2 + U_D$
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$

[illegible]

<https://wiki.mexle.te.hs-heilbronn.de/> - **MEXLE Wiki**

[https://wiki.mexle.te.hs-heilbronn.de/introduction to digital systems/calc decimal example?rev=1631664195](https://wiki.mexle.te.hs-heilbronn.de/introduction%20to%20digital%20systems/calc%20decimal%20example?rev=1631664195)

Last update: **2021/09/15 02:03**

