

calc_decimal_example

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

i sjfshdfkh

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

\begin{align*} value \&\& 2 \&\& 6 \&\& 5 \&\& 8 , \&\& 4 \&\& 7 \end{align*}

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

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

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

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

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

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

\$II.\quad\$ Betrachtung der Spannungsverstärkung

aus (0)	$\text{\color{blue}\{A_V\}} = \frac{U_A}{U_E}$	$\quad\quad\quad$
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$
$\quad\quad\quad$	$A_V = \frac{U_A}{\text{\color{blue}\{U_E\}}}$	mit (4): $U_E = U_2 + U_D$
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$
$\quad\quad\quad$	$A_V = \frac{U_A}{\text{\color{blue}\{U_2 + U_D\}}}$	$\quad\quad\quad$
$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$	$\quad\quad\quad$
$\quad\quad\quad$	$A_V = \frac{U_A}{\text{\color{blue}\{U_2\}}}$	mit (10): $U_2 = U_A \cdot \frac{R_2}{R_1 + R_2}$

