

calc_decimal_example

Student Group

First Name	Surname	Matrikel Nr.

Table of Contents

i sjfshdfkh

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

Result
 $\sum_i z_i \cdot B^i$
 2658,47

value		2	6	5	8 ,	4	7
index	$\$i$	3	2	1	0	-1	-2
$\$ \small\{10^3\}$	$\$ \small\{1000\}$						
$\$ \small\{10^2\}$	$\$ \small\{100\}$						
$\$ \small\{10^1\}$	$\$ \small\{10\}$						
$\$ \small\{10^0\}$	$\$ \small\{1\}$						
$\$ \small\{10^{-1}\}$	$\$ \small\{0.10\}$						
$\$ \small\{10^{-2}\}$	$\$ \small\{0.01\}$						

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

Result
 $\sum_i z_i \cdot B^i$
 2658,47

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

II.\quad\$ Betrachtung der Spannungsverstärkung

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

