Blat04

1.

A)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Zahl | Vorzeichenlose  Ganzzahlen | Vorzeichen/Betrags-Darstellung | Einerkomplement | Zweierkomplement |
| 00000 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 00001 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| 00010 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 00011 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 00100 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| 00101 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| 00110 | 6 | 6 | 6 | 6 |
| 00111 | 7 | 7 | 7 | 7 |
| 01000 | 8 | 8 | 8 | 8 |
| 01001 | 9 | 9 | 9 | 9 |
| 01010 | 10 | 10 | 10 | 10 |
| 01011 | 11 | 11 | 11 | 11 |
| 01100 | 12 | 12 | 12 | 12 |
| 01101 | 13 | 13 | 13 | 13 |
| 01110 | 14 | 14 | 14 | 14 |
| 01111 | 15 | 15 | 15 | 15 |
| 10000 | 16 | -0 | -15 | -16 |
| 10001 | 17 | -1 | -14 | -15 |
| 10010 | 18 | -2 | -13 | -14 |
| 10011 | 19 | -3 | -12 | -13 |
| 10100 | 20 | -4 | -11 | -12 |
| 10101 | 21 | -5 | -10 | -11 |
| 10110 | 22 | -6 | -9 | -10 |
| 10111 | 23 | -7 | -8 | -9 |
| 11000 | 24 | -8 | -7 | -8 |
| 11001 | 25 | -9 | -6 | -7 |
| 11010 | 26 | -10 | -5 | -6 |
| 11011 | 27 | -11 | -4 | -5 |
| 11100 | 28 | -12 | -3 | -4 |
| 11101 | 29 | -13 | -2 | -3 |
| 11110 | 30 | -14 | -1 | -2 |
| 11111 | 31 | -15 | 0 | -1 |

b)

101

+ 1110

10011

Das Ergebnis ist -13, sollte 19 sein, um 19 darzustellen bräuchte man jedoch 6 bit

c)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Vorzeichenlose  Ganzzahlen | Vorzeichen/Betrags-Darstellung | Einerkomplement | Zweierkomplement |
| 0110 0111 | 103 | 103 | 103 | 103 |
| 1100 0100 | 196 | -68 |  | 60 |
| 0010 0001 | 33 | 33 | 33 | 33 |