

## מטלה 2

### שאלה 1 המר לייצוג ממשי

$$12.125 = 12 + 0.125$$

8	4	2	1
1	1	0	0

$$12 = 1100_2$$

$$0.125 * 2 = 0.25 \rightarrow 0$$

$$0.25 * 2 = 0.5 \rightarrow 0$$

$$0.5 * 2 = 1.0 \rightarrow 1$$

$$0.125 = 001_2$$

$$12.125 \rightarrow 1100.001b \rightarrow 1.100001 * 2^3 \rightarrow 1.100001 * 2^{(3+127)}$$

$$\rightarrow 1.100001 * 2^{130} \rightarrow 130 = 1000001b$$

sign	exp	mantissa
0	10000010	100001000000000000000000

$$12.125 \rightarrow 01000001010000100000000000000000$$

## שאלה 2

### המר ליצוג עשרוני

sign	exp	mantissa
1	10000011	01110111100110011001100

$$10000011b = 10000000b + 11b \rightarrow 2^7 + 3 - 127 \rightarrow \exp_{10} \rightarrow 4$$

$$-1.\text{mantissa} * 2^4$$

$$-1.0111011110011001100110 * 2^4$$

$$-10111.011110011001100110$$

$$-(2^4 + 2^2 + 2^1 + 2^0 + 2^{-2} + 2^{-3} + 2^{-4} + 2^{-6} + 2^{-7} + 2^{-8} + 2^{-9} + 2^{-12} + 2^{-13} + 2^{-14} + 2^{-15} + 2^{-18} + 2^{-19})$$

$$= -23.474998$$