

Tema lab3

1. Converteți numărul 47 din baza zece în binar fără semn

$$47/2=23 \text{ r } 1 \quad \text{rezultat: } 111101$$

$$23/2=11 \text{ r } 1$$

$$11/2=5 \text{ r } 1$$

$$5/2=2 \text{ r } 1$$

$$2/2=1 \text{ r } 0$$

$$1/2=0 \text{ r } 1$$

2. Converteți -27 din baza 10 în binar magnitudine cu semn

$$27/2=13 \text{ r } 1 \quad \text{rezultat } 10011011$$

$$13/2=6 \text{ r } 1$$

$$6/2=3 \text{ r } 0$$

$$3/2=1 \text{ r } 1$$

$$1/2=0 \text{ r } 1$$

3. Converteți 213 din baza 16 în baza 10

$$3 \cdot 16^0 + 1 \cdot 16^1 + 2 \cdot 16^2 = 3 \cdot 1 + 1 \cdot 16 + 2 \cdot 256 = 3 + 16 + 256 = 531$$

$$\text{rezultat: } 531$$

4. Converteți 10110.101 din baza 2 în baza 10

$$0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 + 0 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 1 \cdot 2^{(-1)} + 0 \cdot 2^{(-2)} + 1 \cdot 2^{(-3)} = 2 + 4 + 16 + 0.5 + 0.125 = 22.625$$

$$\text{rezultat: } 22.625$$

5. 34.625 din baza 10 în baza 4

$$34/4=8 \text{ r } 2 \quad \text{rezultat: } 202.22$$

$$8/4=2 \text{ r } 0$$

$$2/4=0 \text{ r } 2$$

$$0.625 \cdot 4 = 2.5$$

$$0.5 \cdot 4 = 2.0$$

6. 011011 din baza 2 în baza 10

$$1 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^4 + 0 \cdot 2^5 = 1 + 2 + 8 + 16 = 27$$

$$\text{rezultat: } 27$$

7. -27 în binar exces 32

$$-27 + 32 = 5_{(10)} = 000101_{(2)} \quad \text{rezultat: } 1B$$

8. 011011 din binar în baza 16

$$(0001)(1011) = 1B \quad \text{rezultat: } 1B$$

9. 55.875 din baza 10 in binar fără semn

$$55/2=27 \text{ r } 1 \quad \text{rezultat:}110111.111$$

$$27/2=13 \text{ r } 1$$

$$13/2=6 \text{ r } 1$$

$$6/2=3 \text{ r } 0$$

$$3/2=1 \text{ r } 1$$

$$1/2=0 \text{ r } 1$$

$$0.875 \cdot 2 = 1.750$$

$$0.75 \cdot 2 = 1.5$$

$$0.5 \cdot 2 = 1$$

10. 132.2 din baza 4 in baza 16

$$(01)(32).(20)=1E.8 \quad \text{rezultat:}1E.8$$

11. 0.201 din baza 3 in baza 10

$$0 \cdot 3^0 + 2 \cdot 3^{-1} + 0 \cdot 3^{-2} + 1 \cdot 3^{-3} = 2/3 + 1/27 = 19/27 = 0.(703)$$

$$\text{rezultat:}0.(703)$$