

# SISTEMA DIGITALAK DISEINATZEKO OINARRIAK

## ARIKETAK 1. GAIA

---

1. Sistema hamartarrera bihurtu sistema bitarrean emandako honako zenbaki hauek:
  - a) 11
  - b) 100
  - c) 111
  - d) 1000
  - e) 11101
  - f) 11,011
  
2. Zein da honako bit kopuru hauekin adierazi daitekeen zenbaki hamartar handiena?
  - a) 2 bit
  - b) 7 bit
  - c) 10 bit
  
3. Zenbat bit behar dira honako zenbaki hamartarrak adierazi ahal izateko?
  - a) 17
  - b) 81
  - c) 35
  - d) 32
  
4. Sistema hamartarrera bihurtu:
  - a)  $E5_{16}$
  - b)  $B2F8_{16}$
  
5. Sistema hamartarrera bihurtu honako zenbaki zortzitar hau:  
 $2374_8$
  
6. Bitar – hamaseitar bihurketa
  - a) 1100101001010111
  - b) 01101001101
  
7. Hexadezimal – bitar bihurketa
  - a)  $10A4_{16}$

- b)  $CF8E_{16}$
- c)  $9742_{16}$

8. Hamartar – hexadezimal bihurketa

- a)  $650_{10}$
- b)  $4025_{10}$

9. Bihurtu hamartarretik bitar naturalera (koma ondoren gehienez lau digitu, bihurketa ez bada zehatza adierazi errore erlatiboa):

- a) 177,625
- b) 78,4375
- c) 113,7

9. Bihurtu bitarretik hamartar eta zortzitarra:

- a) 10011100,1001
- b) 110111,001
- c) 1001001,001

10. Zenbaki negatiboen adierazpena. Adierazi 8 bitekin ondorengo zenbaki hamartarrak zeinu eta magnitudean, baterako osagarrian, birako osagarrian eta 128 gehiegizkoan.

- a) -113
- b) -78

11. a) Zein zenbaki hamartar adierazten dute zenbaki hauek sistema bakoitzean? Bete taula eta erabili ondoren proposatzen diren batuketan emaitza zuzena izan den frogatzeko (modu bakoitzean adierazi daitezkeen zenbakien limiteak daude, bertatik kanpo gainezkatze errorea gertatuko da: 9 bit edo kontrako zeinua).

		Bitar naturala	Zeinua eta magnitudea	1erako osagarria	2rako osagarria	128 gehiegizkoa
A	01001010					
B	00101010					
C	01001100					
D	01010100					
E	10100010					
F	11101110					
G	11000001					
H	10111001					

11. b) **Bitar naturala:**  $0 \leq \text{zenbakia} \leq 2^n - 1 \rightarrow n = 8 \text{ bit bada} \rightarrow [0, 255]$

b.1) A+B

b.2) C+D

b.3) E+F

b.4) G+H

11. c) **2rako osagarria:**  $-2^{n-1} \leq \text{zenbakia} \leq 2^{n-1} - 1 \rightarrow n = 8 \text{ bit bada} \rightarrow [-128, 127]$

c.1) C+D

c.2) E+F

c.3) G+H

c.4) B+G

12. Bitarrean kodetutako zenbaki hamartarrak. Bihurtu BCDtik hamartar eta bitarrera.

0010 0101 0111

0110 0011 1000

13. Koma higikorreko IEEE Std. 754. Bihurtu zenbaki hauek hamaseitarretik hamartarrera (koma higikorra eta doitasun sinpleko sisteman daude idatzirik, IEEE 754 estandarra jarraituz):

a) 42E48000H

b) 3F880000H

c) 00800000H

d) C7F00000H