

**Zadania 3**

1. Wykonaj działania:

$$(a) \quad (213)_4 + (23)_4, \quad (b) \quad (541)_6 - (235)_6, \quad (c) \quad (201)_3 \times (21)_3$$

2. Przedstaw liczby

$$(a) \quad (11)_{10}, \quad (b) \quad (54)_{10}, \quad (c) \quad (112)_{10}$$

w systemach: dwójkowym, trójkowym, siódmkowym, ósemkowym i szesnastkowym.

3. Zamień następujące liczby na system dziesiętny:

$$(a) \quad (3b)_{16}, \quad (b) \quad (156)_8, \quad (c) \quad (321)_3.$$

4. Zamień:

- (a) liczby  $(433)_5$  i  $(234)_5$  na system trójkowy,  
 (b) liczbę  $(232)_4$  na system osemkowy (oktalny),

5. Zamień liczby 32, 64, 100, 81, 207 na system binarny.

6. Przedstaw ułamki:  $4/3$ ,  $5/4$ ,  $2/10$  jako ułamki w postaci dwójkowej z dokładnością do 8 cyfr znaczących (bitów).

7. Zamień na system dziesiętny binarne liczby całkowite:

$$(a) \quad 101010, \quad (b) \quad 1000000, \quad (c) \quad 1111111, \quad (d) \quad 00110011, \\ (e) \quad 100001, \quad (f) \quad 1110111, \quad (g) \quad 00010101, \quad (h) \quad 00011001.$$

oraz ułamki:

$$(i) \quad 0,0001, \quad (j) \quad 0,1000000, \quad (k) \quad 0,1111111, \quad (l) \quad 10,1101011, \\ (m) \quad 1,0010, \quad (n) \quad 0,1110111, \quad (o) \quad 0,0010101, \quad (p) \quad 0,00011000.$$

8. Wykonaj działania binarne:

$$(a) \quad 10001 + 101, \quad (b) \quad 11111111 + 1000000, \quad (c) \quad 10101101 - 00110011, \\ (d) \quad 100001 - 1110111, \quad (e) \quad 101010 + 101010, \quad (f) \quad 110001 - 10011.$$

9. Przedstaw liczby całkowite zapisane w postaci kodu uzupełniającego do dwóch w postaci dziesiętnej:

$$(a) \quad 00101010, \quad (b) \quad 11111111, \quad (c) \quad 10010011, \\ (d) \quad 11100001, \quad (e) \quad 01000011, \quad (f) \quad 10000101.$$

10. Zapisz liczby zmiennopozycyjne w postaci dziesiętnej:  
 8-bitowe:

$$a) \quad \boxed{0} \boxed{010} \boxed{0011}$$

$$b) \quad \boxed{1} \boxed{110} \boxed{1001}$$

16-bitowe:

$$c) \quad \boxed{0} \boxed{001100} \boxed{000000011}$$

$$d) \quad \boxed{1} \boxed{000101} \boxed{000001001}$$

$$e) \quad \boxed{1} \boxed{010000} \boxed{000010011}$$

$$f) \quad \boxed{0} \boxed{100101} \boxed{100001001}$$