

# 실습문제 1-1

- 다음 수를 기수와 자릿수를 이용해 표현하라.

$3921.27_{10}$

$11011.101_2$

$716.24_8$

$30D1.BF_{16}$

# 실습문제 1-2

- 다음 유리수에서 하한항인 것과 아닌 것을 구분하고 하한항이 아니면 하한항으로 만들어라.

- $\frac{36}{60}$        $\frac{3}{29}$        $\frac{5}{255}$        $\frac{78}{234}$        $\frac{16}{81}$
- $\frac{7}{13}$        $\frac{21}{56}$        $\frac{42}{144}$        $\frac{19}{33}$        $\frac{51}{129}$

# 실습문제 1-3

- 다음을 연산하라

$$(1) \sum_{k=6}^{13} k^2 + 5$$

$$(2) \sum_{k=1}^5 (6k + k^2)$$

$$(3) \sum_{i=3}^9 8 :$$

# 실습문제 1-4

• 다음을 연산하라

$$(1) \prod_{i=1}^3 (i+1)^i$$

$$(2) \prod_{j=-2}^2 j^2$$

$$(3) \prod_{j=-8}^{-2} (j+1)$$

- 실습문제 1-5

다음 8진수를 연산하라.

(1)  $137_8 + 73_8$

(2)  $124_8 - 75_8$

다음 16진수를 연산하라.

(1)  $939_{16} + 99_{16}$

(2)  $5A4_{16} - CE_{16}$

## 실습문제 1-6

❖ 다음 2진수를 8진수로 변환하라.

(1)  $1100111010110.10111111001_2$

(2)  $101100100011110.0001010001011_2$

## 실습문제 1-7

❖ 다음 2진수를 16진수로 변환하라.

(1)  $10000101111011.1111100101101_2$

(2)  $11100011001010011000111.11100011001_2$

## 실습문제 1-8

16진수  $E5.4F4_{16}$ 를 8진수로 변환하라.



## 실습문제 1-9

다음 10진수에 대한 1의 보수와 2의 보수를 각각 구하라.

(2)  $107_{10}$

(3)  $310_{10}$

## 실습문제 1-10

- 1워드가 8비트일 때, -38을 부호화 절댓값으로 표현하라

## 실습문제 1-11

- 1워드가 8비트일 때, -43을 부호화 2의 보수로 표현하라

## 실습문제 1-12

부호화 1의 보수 연산 실습(1워드 4비트)

1)  $4 - 3$

2)  $3 - 4$

3)  $-4 - 3$

## 실습문제 1-13

부호화 2의 보수 연산 실습(1워드 4비트)

1)  $4 - 3$

2)  $3 - 4$

3)  $-4 - 3$

## 실습문제 1-14

❖ 1워드가 8비트일때 다음을 부호화-1의 보수와 부호화-2의 보수로 연산하고, 10진수로 변환하여 결과가 같은지 확인하라.

(1)  $42_{10} + 77_{10}$     (2)  $-42_{10} + 77_{10}$     (3)  $42_{10} - 77_{10}$     (4)  $-42_{10} - 77_{10}$

## 실습문제 2-1

합성명제  $\neg(p \wedge q) \oplus (\neg p \vee q)$ 에 대한 진리표를 작성하라.

## 실습문제 2-2

다음 합성명제의 진리표를 구하고, 이들 중 항진명제와 모순명제를 찾으시오.

(1)  $\sim(\sim p \wedge q)$

(2)  $p \wedge q \rightarrow p$



## 실습문제 2-3

명제  $p, q, r$ 이 주어졌을 때 합성명제  $(\neg p \vee r) \rightarrow \neg q$ 의 진리표를 구하라.

## 실습문제 2-4

명제  $p, q, r$ 이 주어졌을 때 합성명제  $\neg(p \wedge q) \leftrightarrow r$ 의 진리표를 구하라.

## 실습문제 2-5

다음 합성명제의 진리표를 구하고, 이들 중 항진명제와 모순명제를 찾으시오.

$$(p \oplus q) \wedge (p \leftrightarrow q)$$

## 실습문제 2-6

명제 “실수  $a, b$ 에 대해  $ax = bx$ 면,  $a = b$ 이다”에 대해 대우와 그 진릿값을 구하라.

## 실습문제 2-7

논리적 동치법칙을 이용하여 명제  $(p \rightarrow q) \wedge (p \rightarrow \neg q)$ 를 간략히 하라.

## 실습문제 2-8

논리적 동치법칙을 이용하여 명제  $\neg p \vee [(p \wedge q) \rightarrow q]$ 를 간략히 하라.

## 실습문제 2-9

논리적 동치법칙을 이용해 다음 합성명제가 동치임을 보여라

$$(p \wedge r) \vee \{(p \vee q) \wedge \sim r\} \vee (q \wedge r) \equiv p \vee q$$

## 실습문제 2-10

논의영역  $D$ 가  $D = \{x \mid 0 < x \leq 4, x \text{는 양의 정수}\}$ 이고 명제  $P(x)$ 가  $x^2 < 10$ 일 때, 다음 진릿값을 구하라.

(1)  $\forall x P(x)$

(2)  $\exists x P(x)$



## 실습문제 2-11

❖ 다음 논증식이 정당한지 판별하라.

$$p \rightarrow q$$

$$q \rightarrow p$$

$$\therefore p \vee q$$

## 실습문제 2-12

❖ 다음 논증식이 정당한지 판별하라.

$$p \vee r$$

$$p \rightarrow q$$

$$r \rightarrow q$$

$$\therefore q$$

## 실습문제 2-13

다음과 같이 전제로 주어진 명제를 논리적 추론법칙을 이용해 유효 추론이 되도록 결론을 작성 하시오.

- (a) 집이 단독주택이면 보물은 침실에 있지않다.
- (b) 거실에 난초가 있으면 보물은 침실에 있다.
- (c) 집은 단독주택이다
- (d) 거실에 난초가 있거나 보물은 주방에 있다.