

목록

KakaoTalk_20230905_191035959.....	1
KakaoTalk_20230905_191035959_01.....	2
KakaoTalk_20230905_191035959_02.....	3

9/4

20223662

오다현

1주차

(중요 내용 필기)

Continuous : 연속

sample : 똑같은 간격

discrete : 하나씩 분리되어 있는 값

이산수학 : 정수와 같이 분리된 값

이산수학 배우는 이유 : 1. 컴퓨터는 2진수 사용

[값 존재 : 1

[값 존재 X : 0

자연수 : 양의 정수

정수 : 양의 정수, 음의 정수, 0

유리수 : 분수 형태 = $\frac{a}{b}$ (단, $a \neq 0$ 일때)

무리수 : 분수 형태 X

기수 : 사용할 진수, 수의 표현 방식

하한항 : 가장 작은 분수

실수 : 소수점을 기준으로 정수부, 소수부

(문제 풀이)

① 자연수 589_{10} 를 기수와 자릿수를 이용하여 표현하라.

$$589_{10} = 5 \times 10^2 + 8 \times 10^1 + 9 \times 10^0$$

② 절대값 $|28|$ 을 갖는 정수를 모두 표현하라.
+28, -28

③ 다음 유리수가 하한항인지 확인하여 하한항이 아니면 하한항으로 만들어라.

○ (1) $\frac{25}{70} = \frac{5}{14}$ 5로 나누어 하한항을 만들면 $\frac{5}{14}$ 가 된다.○ (2) $\frac{7}{10} =$ 하한항이다.○ (3) $\frac{9}{14} =$ 하한항이다.○ (4) $\frac{32}{50} = \frac{16}{25}$ 23 나누어 하한항을 만들면 $\frac{16}{25}$ 가 된다.

④ 유리수와 무리수로 구분하라.

○ (1) $\frac{5}{7} =$ 유리수 ○ (2) $\sqrt{2} =$ 무리수○ (3) $\sqrt{625} =$ 유리수 ○ (4) $\sqrt{32} =$ 무리수○ (5) $\sqrt{64} =$ 유리수⑤ 실수 345.734_{10} 를 기수와 자릿수를 이용하여 표현하라.

$$345.734_{10} = 3 \times 10^2 + 4 \times 10^1 + 5 \times 10^0 + 7 \times 10^{-1} + 3 \times 10^{-2} + 4 \times 10^{-3}$$

(중요 내용 필기)

항등원 : 항상 등식이 성립

$$\left[\begin{array}{l} \text{합} : 0, a + x = a \\ \text{곱} : 1, a * x = a \end{array} \right.$$

역 :

$$\left[\begin{array}{l} \text{합} : -a, a + x = 0 \\ \text{곱} : \frac{1}{a}, a * x = 1 \end{array} \right.$$

합연산 : Σ

곱연산 : Π

$$\text{계승} : n! = \prod_{i=1}^n i$$

나누기 연산 : $d|n = n$ 을 d 로 나누었다.

$\hookrightarrow d \nmid n = n$ 을 d 로 나눌 수 없다.

나머지 연산 : n 을 d 로 나누어 몫이 q 이고 나머지가

$$\left[\begin{array}{l} r \text{ 일 때 } r \text{을 구함} = n \bmod d \\ \hookrightarrow \text{나머지} = \text{modulo}, \text{mod} \end{array} \right.$$

(문제 풀이)

$$(1) \sum_{i=0}^4 2^i = 2^0 + 2^1 + 2^2 + 2^3 = 14$$

$$(2) \sum_{j=1}^{10} 5 = 5$$

$$(3) \sum_{i=2}^5 4i = \frac{4 \times 2}{8} + \frac{4 \times 3}{12} + \frac{4 \times 4}{16} + \frac{4 \times 5}{20} + \frac{4 \times 6}{24} = 80$$

$$(4) \sum_{k=0}^3 k^2 = 0^2 + 1^2 + 2^2 = 5$$

$$(5) \sum_{j=1}^4 j^2 + 9 = \frac{1^2}{10} + 9 + \frac{2^2}{13} + 9 + \frac{3^2}{18} + 9 + \frac{4^2}{25} + 9 = 66$$

$$(6) \sum_{j=1}^4 (j^2 + 9) = \frac{1^2}{10} + 9 + \frac{2^2}{13} + 9 + \frac{3^2}{18} + 9 + \frac{4^2}{25} + 9 = 66$$

$$(7) \prod_{i=8}^{15} 3 = 3$$

$$(8) \prod_{i=0}^4 (10 - 2i) = \frac{10}{10} \times \frac{8}{8} \times \frac{6}{6} \times \frac{4}{4} \times \frac{2}{2} = 1920$$

$$(9) \prod_{i=1}^5 2i = \frac{2 \times 1}{2} \times \frac{2 \times 2}{4} \times \frac{2 \times 3}{6} \times \frac{2 \times 4}{8} \times \frac{2 \times 5}{10} = 3840$$

$$(10) \prod_{i=1}^4 (i - i^2) = \frac{0}{0} \times \frac{-2}{-2} \times \frac{-6}{-6} \times \frac{-12}{-12} = -144$$

1. 맞는 표현을 고르고, 나누어 떨어지면 몫을 구하라.

$$(1) 3|9 = 3|9, \text{ 몫 } 3$$

$$(2) 7 \nmid 42 = 7|42, \text{ 몫 } 6$$

$$(3) 8|10 = 8 \nmid 10$$

$$(4) 6 \nmid 15 = 6 \nmid 15$$

$$(5) 10|100 = 10|100, \text{ 몫 } 10$$

2. 연산 후 나누기 연산으로 표현을 바꿀 수 있는 연산은 바뀌라.

(1) $27 \bmod 4 = \text{몫 } 9, 4 \mid 27$

(2) $52 \bmod 4 = \text{몫 } 13, 4 \mid 52$

(3) $7 \bmod 3 = \text{몫 } 2$

(4) $25 \bmod 5 = \text{몫 } 5, 5 \mid 25$

(5) $79 \bmod 10 = \text{몫 } 7$