
수업 교재

대수

수열

개념

점화식 해석, 기초적인 정수의 이해 Part 2

한우리수학연구소

점화식 해석, 기초적인 정수의 이해 Part 2



2007년도
10월
Renewal

첫째항이 7이고 공차가 9인 등차수열 $\{a_n\}$ 과 첫째항이 4이고 공차가 15인 등차수열 $\{b_n\}$ 에 대하여
집합

$$\{k \mid a_n = b_m = k, k \text{는 세 자리 자연수}, n, m \text{은 자연수}\}$$

의 원소의 개수를 구하시오. [4점]

점화식 해석, 기초적인 정수의 이해 Part 2



2013년도
10월

두 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ 이 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $a_1 = b_1 = 6$

(나) 수열 $\{a_n\}$ 은 공차가 p 인 등차수열이고, 수열 $\{b_n\}$ 은 공비가 p 인 등비수열이다.

수열 $\{b_n\}$ 의 모든 항이 수열 $\{a_n\}$ 의 항이 되도록 하는 1보다 큰 모든 자연수 p 의 합을 구하시오.

[4점]

점화식 해석, 기초적인 정수의 이해 Part 2



2022년도
6월

자연수 k 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 수열 $\{a_n\}$ 이 있다.

$a_1 = 0$ 이고 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} a_n + \frac{1}{k+1} & (a_n \leq 0) \\ a_n - \frac{1}{k} & (a_n > 0) \end{cases}$$

이다.

$a_{22} = 0$ 이 되도록 하는 모든 k 의 값의 합은? [4점]

- ① 12 ② 14 ③ 16 ④ 18 ⑤ 20

점화식 해석, 기초적인 정수의 이해 Part 2

2024년
8월

모든 항이 자연수인 수열 $\{a_n\}$ 이 다음 조건을 만족시킬 때, 모든 a_1 의 값의 합을 구하시오. [3점]

(가) 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = \begin{cases} a_n + 1 & (a_n \text{은 홀수}) \\ \frac{a_n}{2} & (a_n \text{은 짝수}) \end{cases}$$

(나) $a_5 = 1$

점화식 해석, 기초적인 정수의 이해 Part 2

2025년
7월

다음 조건을 만족시키는 모든 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 a_1 의 최댓값은 $\frac{q}{p}$ 이다. $p+q$ 의 값을 구하시오.
(단, p 와 q 는 서로소인 자연수이다.) [5점]

(가) $4 < a_1 < 5$ 이고, 모든 자연수 n 에 대하여

$$a_{n+1} = |a_n| - 1$$

이다.

(나) $\sum_{k=1}^n a_k = 0$ 인 자연수 n 이 존재한다.