

유형 1 수열의 일반항

1.

다음 수열의 일반항 a_n 을 구하여라.

(1) $-1, 2, -3, 4, \dots$

(2) $\frac{1}{3}, \frac{2}{4}, \frac{3}{5}, \frac{4}{6}, \dots$

(3) $1 \cdot 2, 2 \cdot 3, 3 \cdot 4, 4 \cdot 5, \dots$

2.

다음 수열의 일반항 a_n 을 구하여라.

(1) $3, 6, 9, 12, 15, \dots$

(2) $-2, 4, -8, 16, -32, \dots$

3.

다음 수열의 일반항 a_n 을 구하여라.

(1) $-1, 1, -1, 1, -1, 1, \dots$

(2) $\frac{1}{1}, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \frac{1}{25}, \dots$

유형 2 등차수열의 일반항

4.

다음 등차수열의 일반항 a_n 을 구하여라.

(1) 첫째항이 15, 공차가 -3

(2) $1, 5, 9, 13, 17, \dots$

(3) $-4, -1, 2, 5, 8, \dots$

5.

다음 등차수열의 일반항 a_n 을 구하여라.

(1) 첫째항이 20, 공차가 -2

(2) $1, 6, 11, 16, 21, \dots$

6.

다음 등차수열의 일반항 a_n 을 구하여라.

(1) 첫째항이 2, 공차가 $\frac{3}{2}$

(2) $-2, 1, 4, 7, 10, \dots$

7.

다음 등차수열의 일반항 a_n 을 구하여라.

(1) $3, 9, 15, 21, \dots$

(2) $-2, -6, -10, -14, \dots$

8.

다음 등차수열의 일반항 a_n 을 구하여라.

(1) 1, 4, 7, 10, ...

(2) -2, -7, -12, -17, ...

(3) 2, 4, 6, 8, 10, ...

(4) -1, 3, 7, 11, 15, ...

9.

등차수열 $\{a_n\}$ 이 다음과 같을 때, a_{10} 의 값을 구하여라.

(1) 2, 7, 12, 17, 22, ...

(2) 10, 6, 2, -2, -6, ...

(3) -5, -3, -1, 1, 3, ...

10.

등차수열 $\{a_n\}$ 이 다음과 같을 때, 제10 항을 구하여라.

(1) 첫째항 4, 공차 3

(2) 첫째항 -2, 공차 5

11.

다음 등차수열 $\{a_n\}$ 의 공차를 구하여라.

(1) $a_1 = 5$, $a_8 = 40$

(2) $a_1 = -5$, $a_6 = -40$

유형 3 등차수열을 이루는 세 수

12.

세 수 x , $2x-1$, $x-4$ 가 이 순서대로 등차수열을 이룰 때, x 의 값을 구하여라.

13.

세 수 a , $2a$, $a+1$ 이 이 순서대로 등차수열을 이룰 때, a 의 값을 구하여라.

14.

세 수 $x-1$, x^2+2x , $x+5$ 가 이 순서로 등차수열을 이룰 때, x 의 값을 구하여라.

15.

등차수열을 이루는 세 수가 있다. 세 수의 합이 9 이고 제곱의 합이 35 일 때, 이 세 수를 구하여라.

유형 4 등차수열의 합

16.

첫째항이 -2 , 끝항이 40 , 항수가 12 인 등차수열의 합을 구하여라.

17.

첫째항이 11 , 공차가 -2 인 등차수열의 첫째항부터 제 20 항까지의 합을 구하여라.

18.

등차수열 $-1, 3, 7, 11, \dots$ 의 첫째항부터 제 17 항까지의 합을 구하여라.

19.

다음 등차수열의 합을 구하여라.

(1) $3 + 12 + 21 + \dots + 93$

(2) $64 + 59 + 54 + \dots + (-16)$

20.

다음을 구하여라.

(1) 등차수열 $20, 16, 12, 8, \dots$ 의 첫째항부터 제 20 항까지의 합

(2) 등차수열 $-1, 2, 5, \dots, 26$ 의 모든 항의 합

21.

다음을 구하여라.

(1) 등차수열 $1, -1, -3, -5, \dots$ 의 첫째항부터 제 40 항까지의 합

(2) $12 + 18 + 24 + 30 + \dots + 96$

22.

등차수열 $-12, -7, -2, 3, \dots$ 의 첫째항부터 제 20 항까지의 합을 구하여라.

23.

등차수열 $-2, 2, 6, \dots, 394$ 의 합을 구하여라.

유형 5 등차수열의 합과 일반항 사이의 관계

27.

수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 이 다음과 같을 때, 일반항 a_n 을 구하여라.

(1) $S_n = 2n^2 + 3n$

(2) $S_n = n^2 - 3n + 1$

28.

수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 이 $S_n = 3n^2 + n$ 일 때, a_{10} 의 값을 구하여라.

29.

첫째항부터 제 n 항까지의 합이 $S_n = n^2 + 2n$ 인 수열의 일반항 a_n 을 구하여라.

30.

첫째항부터 제 n 항까지의 합이 $S_n = n^2 + n + 1$ 인 수열의 일반항 a_n 을 구하여라.

24.

등차수열 $5, 1, -3, -7, \dots$ 의 첫째항부터 제 10항까지의 합을 구하여라.

25.

등차수열 $5, 8, 11, 14, \dots, 62$ 의 합을 구하여라.

26.

다음 등차수열의 첫째항부터 제 30항까지의 합을 구하여라.

(1) $2, 4, 6, 8, 10, \dots$

(2) $4, 2, 0, -2, -4, \dots$

31.

수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 이 다음과 같을 때, 일반항 a_n 을 구하여라.

(1) $S_n = n^2 + 2n + 3$

(2) $S_n = n^2 + 2n$

32.

수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 이 다음과 같을 때, 일반항 a_n 을 구하여라.

(1) $S_n = n^2 + 1$

(2) $S_n = n^2$

33.

두 수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합이 각각 $n^2 + an$, $2n^2 + n$ 이고 두 수열의 제8항이 같을 때, 상수 a 의 값을 구하여라.

유형 6 두 수 사이에 수를 넣어서 만든 등차수열

34.

수열 24, a_1 , a_2 , a_3 , ..., a_n , -44가 등차수열을 이루고 $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n = -120$ 일 때, n 의 값을 구하여라.

35.

2와 18 사이에 n 개의 수 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 을 넣어 공차가 d 인 등차수열 2, $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$, 18을 만들었다. 이 수열의 모든 항의 합이 100일 때, n, d 의 값을 구하여라.

36.

4와 31 사이에 n 개의 수 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ 을 넣어 공차가 d 인 등차수열 4, $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$, 31을 만들었다. 이 수열의 모든 항의 합이 175일 때, n, d 의 값을 구하여라.