

1. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_5 + a_6 = \sqrt{4 + 2\sqrt{3}}$, $a_6 + a_7 = \sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$ 일 때, a_6 의 값은?

- ① $-\sqrt{3}$ ② $-\frac{\sqrt{3}}{2}$ ③ 0 ④ $\frac{\sqrt{3}}{2}$ ⑤ $\sqrt{3}$

2. 첫째항이 -25 , 공차가 3 인 등차수열에서 처음으로 양수가 되는 항은?

① 제 9항

② 제 10항

③ 제 11항

④ 제 12항

⑤ 제 13항

3. 조화수열 $\frac{1}{3}, \frac{1}{5}, \frac{1}{7}, \frac{1}{9}, \dots$ 의 일반항은?

① $2n - 1$

② $2n + 1$

③ $\frac{3}{n}$

④ $\frac{6}{n}$

⑤ $\frac{1}{2n + 1}$

4. 첫째항이 1 이고 공차가 자연수 d 인 등차수열의 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자. $n \geq 3$ 일 때, $S_n = 94$ 를 만족하는 d 의 값을 구하여라.

 답: _____

5. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_6 + a_{11} + a_{15} + a_{20} = 32$ 일 때, $a_1 + a_2 + a_3 + \cdots + a_{25}$ 의 합을 구하여라.

 답: _____

6. 두 수 $2p+1$ 과 $2p+5$ 의 등차중항이 p^2 일 때, 양수 p 의 값을 구하여라.

 답: _____

7. 수열 $\{a_n\}$ 은 공차가 0이 아닌 등차수열이고, $a_3+a_4+a_5+a_6+a_7=20$ 일 때, a_2+a_8 의 값은?

- ① 6 ② 8 ③ 10 ④ 12 ⑤ 14

8. 등차수열 $\{a_n\}, \{b_n\}$ 에 대하여 $a_1 = b_1$, $a_5 = b_7$, $b_{22} = 10$ 일 때, $a_k = 10$ 을 만족시키는 양의 정수 k 의 값은? (단, $a_1 \neq 10$)

① 12

② 14

③ 15

④ 21

⑤ 22

9. 등차수열 $\{a_n\}$ 에서 $a_1 = 6$, $a_5 = -2$ 일 때, $|a_1| + |a_2| + |a_3| + \cdots + |a_{20}|$ 의 값을 구하여라.

 답: _____

10. 등차수열 $85, x_1, x_2, x_3, \dots, x_p, 100, y_1, y_2, \dots, y_q, 105$ 의 합이 2375가 되도록 하는 p, q 의 값은?

① $p = 11, q = 3$ ② $p = 12, q = 4$ ③ $p = 15, q = 3$

④ $p = 16, q = 4$ ⑤ $p = 17, q = 5$

11. 직각삼각형 ABC 의 세 변의 길이 a, b, c 가 이 순서대로 등차수열을 이룰 때, $a:b:c$ 는? (단, $a < b < c$)

① $1:2:3$

② $2:4:6$

③ $3:4:5$

④ $3:5:7$

⑤ $3:6:9$

12. 첫째항부터 제 n 항까지의 합이 $S_n = n^2 + 3n + 1$ 인 수열 $\{a_n\}$ 에서 $a_1 + a_3 + \cdots + a_{2n-1} = 221$ 을 만족하는 n 의 값은?

① 8

② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

- 13.** 유한 등차수열 $\{a_n\}$ 과 무한 등차수열 $\{b_n\}$ 에 대하여
 $\{a_n\} : 1, 4, 7, 10, \dots, 200$
 $\{b_n\} : 2, 7, 12, \dots$
일 때, 두 수열에 공통으로 포함된 수의 총합은?

- ① 1200 ② 1220 ③ 1231 ④ 1240 ⑤ 1261

14. 유전 연구에 필요한 두 가지 식물 A, B를 재배하기 위하여 정육각형 모양의 토지를 다음과 같이 나누어 놓았다.

- 정육각형을 여섯 개의 정삼각형으로 나눈다.
 - 인접한 두 삼각형이 공유하고 있는 변(점선 부분)을 각각 21등분한다.
 - 21등분한 각 점을 직선 모양의 울타리로 서로 연결하여 모두 21개의 부분으로 구분하여 놓는다.

~~오른쪽 그림과 같이 가장 안쪽에 있는 정육각형~~

모양의 토지부터 시작하여 검은 부분과 흰 부분으로 토지를 교대로 구분한 다음 검은 부분에는 A를 심고, 흰 부분에는 B를 심었다. A를 심은 부분의 넓이가 231m^2 일 때, B를 심은 부분의 넓이는?(단, 울타리가 차지하는 넓이는 고려하지 않는다.)



- ① 210m^2

② 212m^2

③ 214m^2
- ④ 216m^2

⑤ 218m^2

15. 첫째항이 6, 공차가 -5 인 등차수열 $\{a_n\}$ 에서 -44 는 제 몇 항인가?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14