

1. 세 수  $-7 + 2x$ ,  $5 + x$ ,  $5 - 4x$ 가 이 순서로 등차수열을 이룰 때,  $x$ 의 값은?

①  $-4$       ②  $-3$       ③  $-2$       ④  $-1$       ⑤  $1$

2.  $a, -6, b, -12$ 가 이 순서대로 등차수열을 이룰 때,  $\frac{b}{a}$ 의 값은?

①  $\frac{1}{3}$

②  $\frac{1}{2}$

③ 1

④ 2

⑤ 3

3. 등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  $a_1 + a_2 = 11$ ,  $a_3 + a_4 + a_5 = 54$ 가 성립할 때,  $a_{10}$ 의 값은?

① 36

② 39

③ 42

④ 45

⑤ 48

4. 50과 100 사이의 자연수 중 3의 배수의 총합은?

- ① 1176      ② 1200      ③ 1225      ④ 1275      ⑤ 1300



5. 수열  $\log \frac{1000}{3}, \log \frac{1000}{9}, \log \frac{1000}{27}, \log \frac{1000}{81}, \dots$  에서 첫째항부터 몇째 항까지의 합이 최대가 되는가? (단,  $\log 3 = 0.4771$ )

① 제 5항

② 제 6항

③ 제 7항

④ 제 8항

⑤ 제 9항

6. 1과 10사이에 각각 10개, 20개의 항을 나열하여 만든 두 수열

|                                        |
|----------------------------------------|
| $1, a_1, a_2, a_3, \cdots, a_{10}, 10$ |
| $1, b_1, b_2, b_3, \cdots, b_{20}, 10$ |

이 모두 등차수열을 이룰 때,  $\frac{a_{10}-a_1}{b_{10}-b_1}$ 의 값은?

- ①  $\frac{10}{21}$
- ②  $\frac{10}{20}$
- ③  $\frac{20}{11}$
- ④  $\frac{21}{11}$
- ⑤ 2

7. 어떤 관광버스가 갈 때는  $a$  km/h의 속력으로, 올 때는  $b$  km/h의 속력으로 운행하였다. 이때, 이 버스가 왕복 운행하는 동안의 평균 속력은?

①  $\frac{ab}{a+b}$   
④  $\frac{2ab}{2(a+b)}$

②  $\frac{2ab}{a+b}$   
⑤  $\frac{2(a+b)}{ab}$

③  $\frac{2b}{2(a+b)}$

8. 수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합  $S_n$  이  $S_n = (n+1)^2 - 4n$  일 때,

$a_1 + a_3 + a_5 + a_7 + \cdots + a_{101}$ 의 값은?

- ① 3960      ② 4010      ③ 4500      ④ 5000      ⑤ 5050



9. 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  $231\text{m}^2$ 일 때, B를 심은 부분의 넓이는?(단, 울타리가 차지하는 넓이는 고려하지 않는다.)



- ①  $210\text{m}^2$

②  $212\text{m}^2$

③  $214\text{m}^2$
- ④  $216\text{m}^2$

⑤  $218\text{m}^2$

10. 표의 빈칸에 6개의 자연수를 하나씩 써 넣어 가로, 세로, 대각선 방향으로 각각 등차수열을 이루도록 할 때, 빈칸에 써 넣을 6개의 수의 합을 구하여라.

|   |    |   |
|---|----|---|
| 3 |    | 7 |
|   |    |   |
|   | 11 |   |

 답: \_\_\_\_\_

11. 첫째항이 35인 등차수열  $\{a_n\}$ 에서 첫째항부터 제 10항까지의 합과 제 11항의 값이 같을 때, 첫째항부터 제 10항까지의 합을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합  $S_n$ 이  $S_n = -n^2 + 2n$ 일 때,  $a_{11} + a_{12} + a_{13} + \cdots + a_{20}$ 을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_