

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

① 제 9 항

② 제 10 항

③ 제 11 항

④ 제 12 항

⑤ 제 13 항

2. 수열 $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 n 항까지의 합 S_n 이 $S_n = n^2 - 3n$ 일 때,
 a_{100} 의 값을 구하여라.



답:

3. 다음 등비수열의 일반항 a_n 은?

$$16, -8, 4, -2, \dots$$

① $8(-2)^n$

② $16(-2)^{n-1}$

③ $8\left(\frac{1}{2}\right)^{n-2}$

④ $16\left(-\frac{1}{2}\right)^{n-1}$

⑤ $32\left(-\frac{1}{2}\right)^n$

4. 3과 75의 등비중항을 x , 3과 75의 등차중항을 y 라 할 때, $x + y$ 의 값은?

① 45

② 48

③ 49

④ 50

⑤ 54

5. 다음 수열 $\{a_n\}$ 의 일반항 a_n 은?

1, 4, 9, 16 ...

① n

② $3n - 2$

③ $2n + 1$

④ n^2

⑤ $(n + 1)^2$

6. 집합 $\{2, 4, 6, 8, 10, 12\}$ 에서 선택한 세 개의 원소 a_1, a_2, a_3 이 $2a_2 = a_1 + a_3$ 을 만족시키는 경우의 수는? (단, $a_1 < a_2 < a_3$ 이다.)

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

7. 1과 10 사이에 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, $\frac{a_{10} - a_1}{b_{20} - b_1}$ 의 값은?

① $\frac{209}{189}$

② $\frac{11}{189}$

③ $\frac{209}{11}$

④ $\frac{189}{209}$

⑤ 1

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



답: _____

9. 오각형의 다섯 개의 내각을 각각 v, w, x, y, z 라 하면 $v < w < x < y < z$ 이고 순서대로 등차수열을 이룬다고 한다. 이때, x 의 값은?

① 92°

② 108°

③ 112°

④ 121°

⑤ 138°

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



답:

11. 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:

12. 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $(a_1 + a_2) : (a_3 + a_4) = 1 : 2$ 가 성립할 때,
 $a_4 : a_7$ 는? (단, $a_1 \neq 0$ 이다.)

① $1 : 2$

② $1 : 3$

③ $2 : 3$

④ $2 : 5$

⑤ $3 : 5$

13. 두 등차수열 $\{a_n\}$, $\{b_n\}$ 의 제 n 항까지의 합을 각각 A_n , B_n 이라 한다.
 $A_n : B_n = (3n + 6) : (7n + 2)$ 일 때, $a_7 : b_7$ 을 구하면? (단, n 은 자연수)

① $5 : 17$

② $15 : 31$

③ $17 : 9$

④ $31 : 15$

⑤ $49 : 50$

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

① $\frac{ab}{a+b}$

② $\frac{2ab}{a+b}$

③ $\frac{2b}{2(a+b)}$

④ $\frac{2ab}{2(a+b)}$

⑤ $\frac{2(a+b)}{ab}$

15. 첫째항이 2009 이고 공차 d 가 정수인 등차수열 $\{a_n\}$ 에서 첫째항부터 제 n 항까지의 합을 S_n 이라 하자. $S_{402} \times S_{403} < 0$ 일 때, $a_n \times a_{n+1} < 0$ 을 만족하는 n 의 값을 구하여라.



답: _____

16. 수열 $\{a_n\}$ 이 다음과 같을 때, $a_{200} - a_{100}$ 의 값은?

$$a_n = 1, 2, 2^2, 2^3, \dots$$

① $2^{200} - 1$

② $2^{200} - 2$

③ $2^{200} - 100$

④ $2^{199} - 2^{99}$

⑤ $2^{200} - 2^{100}$

17. 다음과 같이 나열된 수를 보고 이 수열의 여섯번째에 올 수를 구하면?

$$\frac{\sqrt{3}}{1}, \frac{\sqrt{5}}{3}, \frac{\sqrt{7}}{5}, \dots$$

① $\frac{\sqrt{7}}{12}$

② $\frac{\sqrt{3}}{12}$

③ $\frac{\sqrt{13}}{11}$

④ $\frac{3\sqrt{2}}{16}$

⑤ $\frac{3\sqrt{2}}{18}$

18. 세 수 $\sin \theta$, $\frac{\sqrt{6}}{4}$, $\cos \theta$ 가 이 순서로 등차수열을 이루고 세 수 $\sin \theta$, $\frac{1}{2}$, $\cos \theta$ 가 이 순서로 등비수열을 이룰 때, $\tan \theta + \frac{1}{\tan \theta}$ 의 값을 구하여라.



답:

19. 4로 나눈 나머지가 3이고, 6으로 나눈 나머지가 5인 자연수로 이루어진 수열의 첫째항부터 제 20항까지의 합은?

① 2250

② 2500

③ 2750

④ 3000

⑤ 3250

20. 1부터 99까지의 홀수 중 서로 다른 10개를 택하여 그들의 합을 S 라 하자. 이러한 S 의 값 중 서로 다른 것을 작은 수부터 차례로 $a_1, a_2, a_3, \dots$ 이라 할 때, a_{100} 의 값은?

① 268

② 278

③ 288

④ 298

⑤ 308