

1.  $a_n = \frac{1}{6} \cdot 3^{2n+1}$  인 등비수열  $\{a_n\}$  에서 첫째항과 공비  $r$  을 차례대로 구하면?

- ①  $\frac{3}{2}, \frac{1}{3}$     ②  $\frac{1}{6}, 3$     ③  $\frac{9}{2}, 9$     ④  $\frac{1}{6}, 9$     ⑤  $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}$

2. 등비수열  $3, 1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \dots$  의 일반항  $a_n$ 은?

①  $\left(\frac{1}{3}\right)^{-2}$

②  $\left(\frac{1}{3}\right)^n$

③  $\left(\frac{1}{3}\right)^{n-1}$

④  $\left(\frac{1}{3}\right)^2$

⑤  $\left(\frac{1}{3}\right)^{n-2}$

3.  $a_n = 3 \cdot 2^{1-2n}$  인 등비수열  $\{a_n\}$  에서 첫째항과 공비  $r$  을 차례대로 구하면?

- ①  $\frac{3}{2}, \frac{1}{4}$     ②  $\frac{3}{2}, \frac{1}{2}$     ③ 3, 2    ④ 3, 4    ⑤ 3,  $\frac{1}{2}$

4. 다음 등비수열에서 ( )안에 알맞은 수는?

$$32, -8, 2, -\frac{1}{2}, \frac{1}{8}, ( )$$

- ①  $-\frac{1}{16}$     ②  $-\frac{1}{18}$     ③  $-\frac{1}{24}$     ④  $-\frac{1}{32}$     ⑤  $-\frac{1}{64}$

5. 세 수  $x-4$ ,  $x$ ,  $x+8$ 이 이 순서로 등비수열을 이룰 때, 실수  $x$ 의 값을 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_

6. 세 수  $a$ ,  $a+2$ ,  $2a+1$ 이 이 순서로 등비수열을 이룰 때,  $a$ 의 값은?  
(단,  $a > 0$ )

① 2

② 4

③ 6

④ 8

⑤ 10

7. 세 수 1,  $x$ , 5는 이 순서로 등차수열을 이루고, 세 수 1,  $y$ , 5는 이 순서로 등비수열을 이룰 때,  $x^2 + y^2$ 의 값은?

- ① 11      ② 12      ③ 13      ④ 14      ⑤ 15

8. 두 수 1과 64사이에 다섯 개의 수  $a_1, a_2, a_3, a_4, a_5$ 를 넣어서 만든 수열이 등비수열을 이룰 때,  $a_3$ 의 값은?(단,  $a_3 > 0$ )

① 2

② 4

③ 8

④ 16

⑤ 32

9. 9와 144 사이에 세 자연수를 넣어서 이들 5개의 수가 등비수열을 이루도록 할 때, 사이에 들어갈 세 수 중 가장 큰 수는?

- ① 36      ② 45      ③ 54      ④ 63      ⑤ 72

10. 등비수열  $\{a_n\}$ 에서  $a_1 = x-3$ ,  $a_2 = x$ ,  $a_3 = x+6$ 이 성립할 때,  $a_5$ 의 값은?

① 16

② 24

③ 32

④ 48

⑤ 52

11. 등비수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합을  $S_n$ 이라고 할 때,  $S_{10} = 48$ ,  $S_{20} = 60$ 이다. 이때,  $S_{30}$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

12. 두 수  $A, B$ 에 대하여  $A = 2^{10}, B = 5^{10}$  일 때, 두 수  $A, B$ 의 곱  $AB$ 의 양의 약수의 총합을  $A$ 와  $B$ 의 식으로 나타낸 것은?

①  $(2A + 1)(5B + 1)$

②  $(5A - 1)(5B - 1)$

③  $\frac{1}{4}(2A + 1)(5B - 1)$

④  $\frac{1}{4}(2A - 1)(5B - 1)$

⑤  $\frac{1}{2}(2A - 1)(5B - 1)$

13. 첫째항이 1이고, 공비가 2인 등비수열에서 처음으로 2000보다 크게 되는 항은 몇 번째 항인가?

- ① 11항    ② 12항    ③ 13항    ④ 14항    ⑤ 15항

14. 다음 값을 계산하면?

$$\log_3 9 + \log_3 9^2 + \log_3 9^4 + \cdots + \log_3 9^{2^{n-1}}$$

- ①  $\log_3 9^{2^{n-1}}$       ②  $\log_3 9^{2^n}$       ③  $\log_2(n-1)$   
④  $2^n - 1$       ⑤  $2^{n+1} - 2$

15. 두 수열  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$ 이 다음과 같이 정의되어 있다.  
 $a_n = 2n + 1$ ,  $b_n = 3n + 3$  ( $n = 1, 2, 3, \dots$ )  
두 수열  $\{a_n\}$ ,  $\{b_n\}$ 에서 공통인 항을 작은 것부터 순서대로 나열한 수열을  $\{c_n\}$ 이라 한다. 이때,  $C_{30}$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

16. 등비수열  $\{a_n\}$ 에서 첫째항부터 제  $n$ 항까지의 합  $S_n$ 을  $S_n = 2^{n+1} - 3(n = 1, 2, 3, \dots)$ 이라 하자.  $a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_{19}$ 의 값은?

①  $\frac{2^{20}}{5}$

②  $\frac{2^{21} + 5}{4}$

③  $\frac{2^{21} - 5}{3}$

④  $2^{20}$

⑤  $2^{21} - 5$

17. 첫째항부터 제  $n$  항까지의 합  $S_n$  이  $S_n = 3 \cdot 2^n + k$  로 나타내어지는 수열  $\{a_n\}$  이 첫째항부터 등비수열이 되기 위한 상수  $k$  의 값은?

- ① 0      ② -1      ③ -2      ④ -3      ⑤ -4

18. 첫째항부터 제  $n$ 항까지의 합  $S_n = 3 \cdot 2^n + k$ 로 나타내어지는 수열  $\{a_n\}$ 이 첫째항부터 등비수열이 되기 위한 상수  $k$ 의 값은?

- ① 0      ② -1      ③ -2      ④ -3      ⑤ -4

19. 수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제 $n$ 항까지의 합  $S_n$ 이 다음 보기와 같을 때, 보기 중 수열  $\{a_n\}$ 이 등비수열인 것을 모두 고르면?

보기

$$\text{㉠ } S_n = 2^{n-1} - \frac{1}{2}$$

$$\text{㉡ } S_n = 2^{n-1} - 2$$

$$\text{㉢ } S_n = \frac{1}{2} - \left(\frac{1}{2}\right)^{n+2}$$

① ㉠

② ㉡

③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉡, ㉢

20.  $a, b, c$ 는  $1 < a < b < c < 9$ 인 정수이고, 수열  $0.a, 0.0b, 0.00c, \dots$ 가 등비수열일 때, 이 수열의 제 4항은?

①  $0.00i5$

②  $0.00i6$

③  $0.00i6$

④  $0.00i7$

⑤  $0.00i7$